ÜBER
DIE LEHRE VOM SYLLOGISMUS
IN DER NEUEREN LOGIK.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR
ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE
VON DER
PHILOSOPHISCHEN FACULTÄT
DER
FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN.
GENEHMIGT
UND
NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN
ÖFFENTLICH ZU VERTEIDIGEN
AM MONTAG DEN 28. DECEMBER 1891
VON

EUGEN EWH
AUS JERSEY CITY.

OPPONENTEN:

HERR MAX LEVY, BILDHAUER.
HERR WILHELM WERCKMEISTER, CAND. PHIL.
HERR PAUL EWH, DR. PHIL.

WITTEN, 1891.
DRUCK VON C. L. KRÜGER.

Wenn man die hervorragende Stellung, welche die Lehre vom Syllogismus in der Logik des Aristoteles einnimmt, eine Stellung, welche dieselbe auch in der Folgezeit durch das Mittelalter hindurch bis auf die Neuzeit behauptet hat, vergleicht mit derjenigen, welche der Schlusslehre zugewiesen ist in den neuesten Behandlungen der Logik, so ist ein eigentümlicher Gegensatz unverkennbar. Denn im Zusammenhang mit den grossen Fortschritten auf allen Wissensgebieten, welche die neue Zeit kennzeichnen, haben auch die neueren Bearbeitungen der Logik vielfach den Schwerpunkt ihrer Aufgabe darin erkannt, dem Weg und den Methoden nachzugehen, welche die grossen Forscher und Entdecker zu ihren überaus reichen Ergebnissen geführt haben. Hierbei ging man von der verständlichen und bis zu einem gewissen Grade wohl nicht ungerechtfertigten Annahme aus, dadurch dem Wissenschaftsbetriebe einen erspriesslicheren Dienst zu leisten, als durch eine Wiederholung oder auch durch einen weiteren Ausbau der herkömmlichen Syllogistik. Aber selbst bei diesem Zurücktretenlassen der Lehre vom Syllogismus ist es nicht immer geblieben. Man hat sowohl die ausschliessliche Berechtigung der Form der Lehre, in welcher sie sich durch zwei Jahrtausende hindurch erhalten hat, als auch den Wert des Schlussverfahrens überhaupt in Frage gezogen.

Indem im Folgenden eine kurze Darstellung und Beurteilung dieser Einwände und Ansichten über den Syllogismus versucht werden soll, muss freilich, bei der überaus reichlichen Bearbeitung der Logik in neuerer Zeit, von einer alle Ansichten berücksichtigenden Vollständigkeit abgesehen werden, und es kann nur die Absicht sein, unter den vielen bedeutungsvollen

Bearbeitungen solche hervorzuheben, welche das Wesentliche dessen enthalten, was als Kritik oder Ergänzung der hergebrachten Lehre vom Syllogismus aufgetreten ist.

Hierbei soll in der Weise vorgegangen werden, dass zunächst diejenigen Ansichten betrachtet werden, welche vorwiegend gegen Einzelheiten der überlieferten syllogistischen Lehre Einwände enthalten. Alsdann sollen die Ansichten erwogen werden, welche ein Urteil über den Wert und die Bedeutung des syllogistischen Verfahrens überhaupt in sich schliessen. Zuletzt sollen diejenigen Bearbeitungen der Schlusslehre eine Darstellung finden, in welchen wir die Schwierigkeiten welche sowohl den Einwänden gegen das Einzelne als denjenigen gegen das ganze Verfahren zugrunde liegen, glücklich gelöst zu sehen glauben.

Als Ausgangspunkt für eine Beurteilung der Einwände, welche hauptsächlich gegen Einzelheiten der überlieferten Lehre gerichtet sind, ist es am zweckdienlichsten einen Blick zu werfen auf die Gestalt, in welcher sich die Syllogistik bei Aristoteles, und auf diejenige, in welcher sie sich in der Folgezeit darstellt. In der ersten Analytik hat Aristoteles, der zuerst im Schlusse die Grundform des Gedankenfortschrittes erkannte, seine Lehre vom Syllogismus dargelegt. Aus seinen Definitionen der einzelnen Figuren, sowie daraus, dass er die zweite und dritte auf die erste Figur zurückführte, ist ersichtlich, dass ihn das Princip der Unterordnung bei seiner Einteilung leitete*). Weil der terminus medius unter dem terminus major und der terminus minor unter dem terminus medius steht, steht der terminus minor auch unter dem terminus major. Aus der Stellung des terminus medius in der Anordnung der drei einander untergeordneten Begriffe entstehen für Aristoteles drei Figuren; bildet in dieser Anordnung der terminus medius das Prädicat beider Prämissen, so entsteht die zweite Figur, bildet er in dem einen Satz das Prädicat, in dem anderen das Subject, so entsteht die erste, bildet er in beiden Sätzen das Subject,

*) Trendelenburg, Logische Untersuchungen. II, p. 343.

so entsteht die dritte Figur. Da hierbei keine Rücksicht genommen wurde auf die verschiedenen Stellungen, die der terminus medius in beiden Prämissen haben kann, so waren diese drei Figuren die einzig möglichen. Weil die erste Figur die einzige ist, welche einen allgemein bejahenden Schluss ergibt, so hat diese den grössten wissenschaftlichen Wert und Aristoteles zeigt, wie die modi der beiden anderen Figuren durch Umkehrung und durch eine reductio ad impossibile auf die erste Figur zurückgeführt werden können.

Vor allem ist bei Aristoteles aber die enge Beziehung von Wichtigkeit, welche zwischen seiner Metaphysik und seiner Logik besteht. Wenn auch das Princip der Unterordnung sich bei ihm überall in festen Begriffsverhältnissen darlegt, so darf doch nicht übersehen werden, dass er den Syllogismus als ein Mittel anwendet, um zu der Begriffsbestimmung oder Definition zu gelangen. Der Begriff als Gegenstand der Definition bezeichnet aber das Wesen oder die Form der Dinge. Der Syllogismus soll nun überall die gegenseitige Abhängigkeit dieser Begriffe, die das Sein in adäquater Weise ausdrücken, hervortreten lassen. Daraus ergiebt sich für Aristoteles die Anordnung der Begriffe im Syllogismus, die somit die Verhältnisse des Seins, den realen Grund, das wirkliche Causalitätsverhältnis wiederspiegeln soll.

Die Erwägungen, welche Aristoteles leiteten, waren nicht in gleicher Weise massgebend für die Folgezeit. Zwar ging man auch von feststehenden Begriffsverhältnissen aus, aber von einer engen Beziehung dieser Begriffe zu einem realen Sein wurde abgesehen. Die Begriffsverhältnisse, in welchen sich der Syllogismus bewegt, wurden als gegeben vorausgesetzt, und an eine Verwendung des Syllogismus zur Begriffsbildung wurde nicht mehr gedacht, da man die metaphysischen Voraussetzungen des Aristoteles aus dem Auge liess. Man sieht daher wie an die Stelle einer inneren, tieferen Verwandtschaft zwischen Aristoteles und der traditionellen Lehre ein mehr äusserliches Verhältnis getreten ist. Dass der weitere Ausbau des technischen Teiles der aristotelischen Syllogistik durch die Scholastik dafür

nicht entschädigte, dürfte heute wohl allgemein zugestanden sein. Schon bei der Aufstellung der vier Figuren, in welchen man nunmehr den Schluss verlaufen liess, sah man nicht mehr auf das innere Verhältnis der drei Begriffe des Syllogismus, sondern man nahm die verschiedenen Möglichkeiten der Stellung des Mittelbegriffes in beiden Prämissen zum Ausgangspunkt, gewiss eine äusserlichere Betrachtungsweise als diejenige des Aristoteles. Dieses Verfahren musste schliesslich dazu führen, dass an die Stelle des logischen Schlusses, der dem Zwecke der Erkenntnis dienen soll, ein blosses Zählen des Umfanges der Begriffe gesetzt wurde. Die Beobachtung, dass hierbei dennoch, wegen der Unbestimmtheit des sprachlichen Ausdruckes, häufiger weit weniger im Schlusssatze herauskam, als man aus sachlicher Kenntnis der Prämissen erwarten durfte, gab der Neuzeit Veranlassung zu dem Versuche einer, wie man glaubte, fundamentalen Verbesserung der herkömmlichen Syllogistik.

Diese Reform der Logik, als Quantification des Prädicats bezeichnet, wurde vornehmlich durch Sir William Hamilton, William Thomson und A. de Morgan angebahnt und bis ins Einzelne durchgeführt. Der Name deutet in klarer Weise an, worauf es im Wesentlichen bei dieser Ansicht ankommt. Im Gegensatz zur hergebrachten Lehre, welche sich in ihren Urteilen an den Ausdruck der gewöhnlichen Sprache hält, wird hier verlangt, dass genau angegeben werde, in welchem quantitativen Verhältnis der Umfang des Prädicates zu demjenigen des Subjectes stehe. Während also beispielsweise die Sprache die Urteile: alle Menschen sind vernunftbegabt, alle Menschen sind sterblich, in gleicher Weise ausdrückt, verlangt Hamilton, dass zum Zwecke des Schliessens das erstere Urteil genauer angegeben werde in der Form: alle Menschen sind a l l e vernunftbegabten Wesen, das letztere in der Form: alle Menschen sind e i n i g e sterbliche Wesen. Ersteres Urteil bezeichnet Hamilton als toto-totales, letzteres als toto-partiales. Als ein Fehler der herkömmlichen Lehre wurde es somit angesehen, dass sie stillschweigend annahm, sämtliche bejahende Urteile hätten ein

particuläres Prädicat, während doch dadurch unzählige bejahende Urteile nicht zu ihrem Rechte kämen, die sowohl im Prädicat als im Subject allgemein sind. Und ähnlich wie das toto-totale Urteil von der Form: alle gleichseitigen Dreiecke sind gleichwinklig, seien auch die singulären Urteile von der Form: Aristoteles ist der Lehrer Alexanders, Paris ist die Hauptstadt Frankreichs, nicht berücksichtigt worden. Wird nun in jedem Urteil sowohl vom Prädicate als vom Subjecte genau die Quantität angegeben, so lassen sich sämtliche Schlussweisen ausserordentlich vereinfachen. Dies leuchtet am klarsten ein bei den als unmittelbare Folgerungen bezeichneten Umformungen der Urteile. Dass das allgemein bejahende Urteil alsdann statt der conversio per accidens reine Umkehrung erleidet ist hierbei das wichtigste Ergebnis.

Es bedarf nur einer kurzen Erwägung, um zu sehen, dass durch Hinzufügung des Quantitätszeichens zum Prädicate auch die Zahl der möglichen Formen des Syllogismus sehr vermehrt wird. Denn zunächst wird hierdurch die Zahl der zum Syllogismus verwendeten Urteile um das zweifache vermehrt, da das Prädicat der vier Urteile A, E, I, O sowohl allgemein, als particulär sein kann. Es ergeben sich also folgende acht Urteile:

1. Alle A sind alle B (U)
2. Einige A sind einige B (I)
3. Alle A sind einige B (A)
4. Einige A sind alle B (Y)
5. Kein A ist irgend ein B (E)
6. Einige A sind nicht einige B (ω)
7. Keine A sind einige B (η)
8. Einige A sind keine B (O)

Die den Urteilen hinzugefügten Buchstaben dienen als bequeme Bezeichnungsweisen. Dieselben rühren von Thomson her. Für die Wahl derselben war bestimmend, dass das Urteil Y sich durch einfache Umkehrung aus A ergibt; dadurch dass das allgemeine Prädicat von E particulär genommen wird, entsteht das Urteil η, und in derselben Weise wird aus O das

Urteil ω. Das sowohl im Prädicat als im Subject allgemeine (universale) Urteil erhielt die Bezeichnung U.

Schon durch das alleinige Hinzukommen von U und Y wächst die Zahl der giltigen Schlussweisen von 19 auf 62, während bei Verwendung sämtlicher 8 Urteilsformen in jeder Figur 36 giltige Modi vorkommen: In folgender Tabelle gibt Thomson*) eine übersichtliche Zusammenstellung der möglichen Modi:

	I. Figur		II. Figur		III. Figur	
	bejahende	verneinende	bejahende	verneinende	bejahende	verneinende
1.	UUU	EUE	UUU	EUE	UUU	EUE
		UEE		UEE		UEE
2.	AYI	ηYω	YYI	OYω	AAI	ηAω
		AOω		YOω		Aηω
3.	AAA	ηAη	YAA	OAη	AYA	ηYη
		Aηη		Yηη		AOη
4.	YYY	OYO	AYY	ηYO	YAY	OAO
		YOO		AOO		YηO
5.	AII	ηIω	YII	OIω	AII	ηIω
		Aωω		Yωω		Aωω
6.	IYI	ωYω	IYI	ωYω	IAI	ωAω
		IOω		IOω		Iηω
7.	UYY	EYO	UYY	EYO	UAY	EAO
		UOO		UOO		UηO
8.	AUA	ηUη	YUA	OUη	AUA	ηUη
		AEη		YEη		AEη
9.	UAA	EAE	UAA	EAE	UYA	EYE
		Uηη		Uηη		UOη
10.	YUY	OUO	AUY	ηUO	YUY	OYO
		YEE		AEE		YEE
11.	UII	EIO	UII	EIO	UII	EIO
		Uωω		Uωω		Uωω
12.	IUI	ωUω	IUI	ωUω	IUI	ωUω
		IEη		IEη		IEη

Zur Prüfung der Gültigkeit sämtlicher Schlussformen konnte Hamilton jetzt das von ihm als obersten Canon bezeichnete

*) Outlines of the Laws of Thonght. p. 188.

Gesetz aufstellen:*) „Das niedere Verhältnis von Subject und Prädicat, welches zwischen einem von zwei terminis und einem dritten terminus besteht, mit welchem beide (und mindestens einer bejahend) in Beziehung gesetzt sind, besteht auch zwischen jenen beiden terminis selbst.“

Indem Hamilton sowohl das Verhältnis des Particulären zum Allgemeinen als auch dasjenige des Negativen zum Positiven als das niedere (worse relation) bezeichnet, besagt also dieses Gesetz, dass wenn eine der Prämissen verneinend ist, auch der Schlusssatz verneinend, und wenn eine der Prämissen particulär ist, auch der Schlusssatz particulär sein wird. Die Hauptunterschiede dieser Schlusslehre von der hergebrachten syllogistischen Lehre fasst Hamilton in folgende Sätze zusammen:*)

Die Zurückführung aller allgemeinen Gesetze des kategorischen Schlusses auf einen einzigen Canon.

Das Hervorgehen aller Arten und Unterschiede des Syllogismus aus jenem Canon.

Die Aufhebung aller syllogistischen Regeln.

Die Erweislichkeit der ausschliesslichen Möglichkeit von drei syllogistischen Figuren und, aus neuen Gründen, die wissenschaftliche und endgiltige Beseitigung der vierten Figur.

Die Darlegung, dass der Unterschied der Figur nur einen unwesentlichen Unterschied der syllogistischen Form ausmacht, und die daraus sich ergebende Ungereimtheit der Zurückführung der Schlüsse der anderen Figuren auf die erste Figur.

Die Aufstellung eines organischen Principes für jede Figur.

Die genaue Bestimmung der Anzahl der giltigen Modi, die Erweiterung ihrer Zahl auf sechs und dreissig, ihre Gleichheit an Zahl innerhalb jeder Figur, sowie ihre wesentliche Gleichwertigkeit trotz jedes Unterschiedes der Figur.

Der Umstand, dass in der zweiten und dritten Figur, im Unterschiede von der ersten Figur, der Unterschied zwischen Obersatz und Untersatz aufhört, und zwei gleichwertige Schluss-

---

*) Lectures on Logic. vol. IV, Appendix. p. 350.

**) A. a. O. p. 250 ff.

sätze entstehen, da in jenen beiden Figuren kein Unterordnungsverhältnis zwischen terminus major und terminus minor besteht, weil beide termini in demselben Verhältnis zum Mittelbegriffe stehen.

Gegen diese Lehre, zunächst vom Gesichtspunkte der Umkehrung der Urteile, hat zuerst Trendelenburg*) schwerwiegende Einwände gemacht. Mit Recht wies er darauf hin, dass sowohl Psychologie als Grammatik der Auffassung des Urteiles in dieser Theorie widersprechen. Denn das Urteil, vom Gesichtspunkt seiner psychologischen Bildung betrachtet, hat durchaus nicht die Tendenz eine Gleichung zu sein, wie es dieser Lehre nach erscheint. Das Urteil will zunächst sagen, was das Ding ist und was es thut; erst eine weitere Ueberlegung ergibt, ob das Subject ausschliessend das Prädicat ist oder nicht; implicite ist letzteres also nicht im Urteil enthalten, so dass man es ohne anderweitige Kenntnis ausdrücklich hervorheben kann. Ebenso zeigt sich an der schwerfälligen, fast unverständlichen Form der Sätze mit quantificiertem Prädicat, dass der Gedanke, welchen sie ausdrücken, ein anderer ist, als derjenige, den das einfache Urteil aussprechen will. Das Urteil: alle Menschen sind einige sterbliche Wesen, enthält eigentlich die Summierung zweier Urteile: alle Menschen sind sterblich, und: es gibt ausser den Menschen noch andere sterbliche Wesen, folglich deckt es sich nicht mit dem Urteile: alle Menschen sind sterblich. Aehnliches gilt von den übrigen Urteilsformen.

Wenn ferner Hamilton sich auf das Formale beruft, so trifft der Einwand zu, dass man aus der blossen Form eines Urteils nicht entnehmen kann, ob dasselbe toto-total oder toto-partial ist. Wenn man erfährt, dass der Winkel im Halbkreis ein rechter ist, oder dass die Summe der Winkel in einem Dreiecke 2 rechte betragen, so weiss man damit noch nicht, ob diese Sätze toto-total sind. Erst nachdem mathematisch die Umkehrbarkeit derselben bewiesen ist, lässt sich jenes sagen. Ist also diese Unterscheidung der Urteile formal, so

*) Logische Untersuchungen. 3. Aufl. p. 388 ff.

wird dieselbe doch erst durch genaue Sachkenntnis ermöglicht und setzt somit gerade dort, wo am meisten darauf ankommt, die Anwendung des syllogistischen Verfahrens voraus.

Als interessanter Beleg dafür, wie sehr durch diese ganze Richtung das Schliessen zu einem blossen Rechnen gemacht werde, kann auch der von De Morgan angegebene sogenannte „numerisch bestimmte" Syllogismus gelten. Gleichsam als Ergänzung des Satzes „ex mere particularibus" führt De Morgan aus, dass zwei particuläre Prämissen oft einen giltigen Schlusssatz liefern, unter der Bedingung nämlich, dass die Zahlenverhältnisse der beiden termini genau angegeben sind: dann nämlich, wenn die Zahl derselben diejenige des Mittelbegriffes übersteigt. Aus den Prämissen: die meisten B sind A, die meisten B sind C, folgt demnach: also sind einige A auch C, da die beiden Teile der Gruppe B, von denen jeder mehr als die Hälfte der ganzen Zahl ausmacht, notwendigerweise teilweise aus identischen Individuen bestehen müssen. Hamilton bezeichnete eine derartige Bestimmung des Umfanges der termini als „ultra total distribution" und man bezeichnete derartige Urteile, welche eine genaue Angabe der Zahlverhältnisse des Subjectes enthalten als „plurative propositions".

Der Vorwurf, welcher der traditionellen Syllogistik gilt, dass ihre Verfahrungsweise nicht nur nicht, wie bei Aristoteles, als ein Mittel zur Bildung der Begriffe diene, sondern dass sie auch ein Zählen des Umfanges der Begriffe an die Stelle der Verknüpfung von Inhalt mit Inhalt setzte, muss also in noch höherem Grade diese ganze Theorie treffen. Indem aber die alte Theorie es unternahm, von gegebenen Prämissen aus, ohne jede Sachkenntnis, ein neues Urteil zu erhalten, während die Lehre von der Quantificierung des Prädicates genaue Kenntnis des Umfanges der Begriffe voraussetzt, kann erstere durch diese Weiterbildung nicht als ergänzt oder vervollständigt betrachtet werden.

Wie die Lehre von der Quantificierung des Prädicates durch Einführung neuer Urteilsformen darauf ausging, die hergebrachte Lehre zu erweitern, so sind von anderer Seite in

neuerer Zeit Einwände erhoben worden, welche, so wenig sie auch im Uebrigen mit jener Lehre gemein haben, doch darin mit ihr übereinstimmen, dass sie ebenfalls die Anzahl der zulässigen Schlussfolgerungen vermehrt wissen wollen.

Schon Aristoteles hatte als Ergebnis seiner an einzelnen Beispielen vorgenommenen Prüfung der giltigen Schlussweisen die Sätze ausgesprochen: δεῖ κατηγορικόν τινα τῶν ὅρων εἶναι, δεῖ τὸ καθόλου ὑπάρχειν,*) und die Folgezeit war ihm hierin gefolgt. Die Allgemeingiltigkeit des ersteren Satzes war zwar schon im Altertum in Frage gezogen worden. Man berief sich hierbei auf den Schluss: Was nicht M ist, ist nicht P; S ist nicht M; also ist S nicht P, welcher, trotz der beiden negativen Prämissen, dennoch einen giltigen Schlusssatz ergebe, und dieser Einwand hat sich bis auf die Gegenwart erhalten. Nun hat man zwar, von der richtigen Empfindung geleitet, dass die Prämissen ihrem Sinne nach nicht negativ seien, schon ebenso früh dem Einwande dadurch zu begegnen gesucht, dass man in dem Schlusse eine quaternio terminorum (S, P, M und Nicht-M) annahm, welche dadurch vermieden werden könne, dass man dem Untersatz durch eine unmittelbare Folgerung per aequipollentiam die Form gab: S ist ein Nicht-M, wodurch alsdann der Schluss in Barbara verlief. Dass der Einwand sich trotz dieser Erklärung so lange erhalten hat, mag sich daraus erklären, dass die letztere etwas Gezwungenes an sich hat. Einfacher löst sich jedenfalls die scheinbare Schwierigkeit, wenn man auf den Sinn des Obersatzes zurückgeht, welcher offenbar der ist: alle P sind M, aus welchem Satze sich unmittelbar per contrapositionem die Form ergibt: was nicht M ist, ist nicht P. Das scheinbar negative dieses Satzes ist also nur eine Umschreibung der ersteren Form und findet seine Begründung nur in dem bejahenden Verhältnis der beiden Begriffe. Der Schluss verläuft demnach in dem Modus Camestres und bildet keine Instanz gegen das „ex mere negativis nihil sequitur."

Anders verhält es sich mit einem Einwande gegen jenen

*) Anal. pr. I, 24.

Satz, den zuerst Lotze*) erhoben hat. Wie in der dritten Figur aus zwei positiven Prämissen folge, dass S und P vereinbar seien und aus gemischten Prämissen, dass S und P trennbar seien, so folge aus zwei negativen Prämissen, dass S und P nicht contradictorisch entgegengesetzt seien, dass folglich, was nicht S sei, darum nicht P zu sein brauche. Mit Recht sagt Lotze: „Es ist durchaus nicht einzusehen, warum diese Folgerung an Wert jenen beiden nachstände; denn die erste ruft uns doch auch nur zu: wo ihr S findet, macht euch auf die Möglichkeit gefasst, auch P zu finden; die zweite: wo ihr S antrefft, rechnet nicht darauf, dass auch P sein werde; ganz ebenso die dritte: wo ihr S nicht beobachtet, hütet euch zu schliessen, dass um so mehr P da sein werde. Im Leben aber begegnet man solchen Schlüssen oft; tausendfältig, wo aus dem Nichtvorhandensein einer Eigenschaft voreilig auf die Notwendigkeit einer anderen geschlossen worden ist, beruft man sich auf Beispiele, in welchen weder die eine noch die andere angetroffen wird, und berichtigt so ein falsches Vorurteil durch einen Schluss nach der dritten Figur aus zwei negativen Prämissen." Zweifellos ist diese Folgerung eine giltige, und sie weist auf eine Beschränkung der hergebrachten Lehre hin, welche diese sich selbst auferlegte; denn diese bestimmte von vorneherein, dass der Schlusssatz etwas über das gegenseitige Verhältnis von S und P aussagen sollte. Aus jenen beiden negativen Prämissen folgt aber, wie Lotze selbst es ausdrückt, der Schlusssatz: „einige Nicht-S sind nicht P", und da dieser nichts aussagt über das Verhältnis von P zu S, vielmehr dasselbe völlig unbestimmt lässt, so war es nur folgerichtig, wenn dieser Syllogismus nicht mit unter die zulässigen aufgenommen wurde.**)

*) Logik, p. 113.

**) Dass die erwähnte Folgerung dennoch der gewöhnlichen Lehre nicht schlechthin unzugänglich ist, zeigt folgende Zurückführung derselben auf Darapti und Darii. Durch Umformung der beiden negativen Prämissen: kein M ist P, kein M ist S, erhält man nämlich die Sätze: alles M ist Nicht-P, alles M ist Nicht-S, woraus sich in dem Modus Darapti der Schlusssatz ergibt: einiges Nicht-S ist Nicht-P. Wendet

Am umfassendsten hat Schuppe*) eine ähnliche Kritik an der herkömmlichen Syllogistik unternommen und an den einzelnen Sätzen und Schlussweisen desselben bis ins Einzelne durchgeführt. Da seine scharfsinnigen Ausführungen in mancherlei Weise dazu dienen können, den Sinn und die Bedeutung jener Syllogistik in das rechte Licht zu stellen, so wird es angebracht sein, dieselben eingehender zu würdigen. Zunächst führt Schuppe gegen das „ex mere negativis“ an, dass selbst dann, wenn zwei verneinende Prämissen schlechthin von einander unterschieden werden, dennoch daraus ein wertvolles Resultat sich ergebe; so folge daraus, dass a nicht b und b nicht c sei, die unter Umständen höchst wichtige Entdeckung, dass a und c in dem einen Punkte, dass sie nicht b sind, übereinstimmen. Ferner schliesse man aus: kein M ist P und S ist nicht M, dass P jedenfalls nicht um des M willen dem S abgesprochen werden könne. Dies sei unter Umständen ein sehr wichtiges Resultat, wo es darauf ankomme, unklare Vorstellungen zu bekämpfen, welche, ohne es auszusprechen, das P dem S doch um seiner Aehnlichkeit mit M willen absprechen, und könne zu der Anerkennung von S P führen. In ähnlicher Weise werde aus kein M ist P und S ist nicht P geschlossen, dass durchaus nicht um eines (in unklarer Weise) an S gedachten P willen S nicht M zu sein brauche, dass S noch nicht deshalb von M ausgeschlossen sei.

Man kann gegen diese Schlüsse vom Standpunkt der überkommenen Lehre mancherlei einwenden. So wendet Sigwart**) gegen den ersten Schluss ein, dass er eine blosse Summation der beiden Prämissen sei: weder a noch c sind b. Doch ist eine derartige Formulierung des Schlusses nicht notwendig; lässt man den Schlusssatz allgemein lauten: a und c haben ein

man auf den Untersatz des letzten Schlusses wiederum die conversio per accidens an, so erhält man denselben Schlusssatz in der Form Darii: Alles M ist Nicht-P, einiges Nicht-S ist M, folglich einiges Nicht-S ist Nicht-P.

*) Erkenntnistheoretische Logik, § 37, p. 130 ff.

**) Logik p. 458, 1.

gemeinsames negatives Merkmal, so ist dasselbe keine einfache Wiederholung der Prämissen. Von den beiden anderen Schlüssen lässt sich allerdings sagen, dass der Untersatz allein die Möglichkeit der Subsumption und somit des Schlusses verhindere. Wo jedoch einmal die beiden Prämissen gegeben sind, da wird eine genaue Beobachtung unserer thatsächlichen Denkbewegung die Ausführungen Schuppes als berechtigt anerkennen, wenn auch ebenso klar ist, dass für die Aussage eines derartigen Satzes unter den alten Bestimmungen keine Gelegenheit geboten war.

Durch eine ebenso eingehende Untersuchung wird auch die Allgemeingiltigkeit des Satzes „ex mere particularibus nihil sequitur“ in Frage gezogen. Zunächst an einem in der ersten Figur verlaufenden Schlusse zeigt Schuppe: „Nur einige, jedenfalls aber einige M sind P, und ebenso nur einige aber jedenfalls einige S sind M, macht, wenn noch nicht bekannt ist, welche M P und welche S M sind, jedenfalls im einzelnen Fall die Möglichkeit, das ein S P sei, sicher und führt ganz allgemein zu der oft wertvollen Erkenntnis, dass 1) P zu den specifischen oder individuellen Differenzen der M gehört oder von ihnen abhängt, von dem begrifflichen Inhalt von M aber weder gefordert noch ausgeschlossen ist, dass 2) M ebenso zu den specifischen oder individuellen Differenzen der S gehört oder von ihnen abhängt, von dem begrifflichen Inhalt von S aber weder gefordert noch ausgeschlossen ist und dass 3) wenn S sich mit oder ohne P zeigt, dies mit der An- oder Abwesenheit von M an ihm in keinem Zusammenhang steht.“ (Dieser letztere Ausdruck soll wohl genauer lauten „in keinem Zusammenhang zu stehen braucht“, da er sonst nicht diejenigen Fälle in sich schliesst, in welchen das P zwar zu den specifischen Differenzen von M gehört aber zugleich auch nur an den M vorkommt; denn aus den Prämissen: einige Menschen sind Gelehrte, einige Lebewesen sind Menschen folgt nicht, dass das Gelehrtsein in keinem Zusammenhang stehe mit dem Menschsein.) An die beiden ersteren Sätze reiht sich ein ähnlicher, der sich aus zwei particulären Prämissen in der dritten

Figur ergibt: Einige M sind P und einige M sind S, knüpft die Prädicate P und S an die einigen M jedenfalls nicht um der Eigenschaft M willen, sonst müssten sie ja allen M zukommen, sondern an specifische oder individuelle Differenzen unter den M, und so ist der Schluss sicher, dass in allen einzelnen M durch den Charakter M die Eigenschaften P und S weder gefordert noch ausgeschlossen sind.“ So unanfechtbar diese Schlüsse auch sind, so lässt sich doch nicht behaupten, dass sie dem Formalismus der alten Lehre unzugänglich wären. Sigwart*) hat mit Recht darauf hingewiesen, dass die beiden ersteren Sätze nicht aus beiden Prämissen zusammen erschlossen sind, sondern dass sie nur eine Interpretation je einer Prämisse darstellen. Diese besteht, wenn sie die Form hat „nur einige, jedenfalls aber einige M sind P“ streng genommen aus zwei Urteilen: einige M sind P, einige M sind nicht P, und aus diesen beiden Sätzen zusammen folgt, dass P von dem begrifflichen Inhalt von M weder gefordert noch ausgeschlossen ist, indem sie den Untersatz bilden zu dem Obersatz: Was mit dem Begriffe M das eine mal verbunden ist, das anderemal nicht, ist von demselben weder gefordert noch ausgeschlossen. Aehnliches gilt von dem letzten Satz. Hier ist die Bedingung der Giltigkeit des Schlusses, dass zugleich gilt: Einige M sind nicht P, einige M sind nicht S, und hieraus lässt sich, wie oben, zuerst aus dem ersten Prämissenpaar schliessen, dass P, aus dem anderen Paar, dass S von dem begrifflichen Inhalt des M weder gefordert noch ausgeschlossen ist. Beides wird dann in dem Urteil summiert: P und S sind durch den Charakter M weder gefordert noch ausgeschlossen. Da hierbei aber nicht durch die Elimination von M etwas erschlossen wird über das Verhältnis zwischen S und P, so ist es begreiflich, dass auch dieser Schluss nicht zugelassen werden konnte.

Lässt sich also, wie die bisherigen Beispiele gezeigt haben, durch derartige Ueberlegungen die Berechtigung der alten Lehre zur Aufstellung der erwähnten und ähnlicher allgemeiner

*) a. a. O. p. 460.

Gesetze von ihrem eigenen Standpunkte aus nicht in Frage ziehen, so ist doch eine Kritik, welche eben diesen Standpunkt selbst und seine Berechtigung zu einem Gegenstand der Untersuchung macht und prüft ein ebenso verdienstvolles als mühsames Unternehmen. In dieser Beziehung sind die Ausführungen Schuppes über die einzelnen Figuren von grösstem Interesse.

Ausgehend von einer tieferen Würdigung der engen Beziehung zwischen Begriff, Urteil und Schluss, ist Schuppe dadurch in den Stand gesetzt, manche Ungleichmässigkeit in den Aufstellungen der alten Lehre aufzudecken. Hier bietet zunächst der Modus Celarent der ersten Figur Gelegenheit auf eine Gefahr hinzuweisen, welche durch die Zweideutigkeit des Ausdruckes: kein M ist P, veranlasst ist. Denn wenn das Subject dieses Satzes jedes Individuum ist, welches das Merkmal M an sich hat, so ist doch damit noch nicht darüber entschieden, ob die Wahrheit dieses Satzes durch eine begriffliche Erkenntnis verbürgt ist, oder ob er nur die direkte Behauptung quantitativer Allgemeinheit, welche sich nur auf die thatsächliche Beobachtung der zur Zeit zugänglichen Fälle stützt, einschliesst. Beruht die Allgemeinheit des Obersatzes nicht auf begrifflicher Erkenntnis, so kann es ja der Fall sein „dass P thatsächlich sowohl an allen anderen M, als auch an denen, welche S sind, fehlt, aber nicht um der Eigenschaft M willen, sondern aus anderen Gründen, so dass die Conclusion von Celarent, insofern sie P dem S um M willen abspricht, falsch ist.“ In dem Beispiel: kein Schuster ist sündlos, dieser Mensch ist ein Schuster, also ist er nicht sündlos, ist, trotz der Wahrheit beider Prämissen und des Schlusssatzes, dennoch der Schluss reiner Unsinn. Will man vor einem materiellen Irrtum sicher sein, so kann dies nur dadurch geschehen, dass man die Wahrheit des Obersatzes durch eine begriffliche Erkenntnis verbürgt weiss. Wird alsdann der Grund für seine Behauptung untersucht, so wird der Irrtum entdeckt werden. Ist das aber nicht der Fall, so hat man keine Gelegenheit den Irrtum aufzudecken, und es können dadurch folgenschwere Fehler, trotz formeller Correctheit, veranlasst werden. Derartige Fehler

werden freilich dort am ehesten Unheil veranlassen, „wo das Prädicat P nicht etwas Sinnlich Wahrnehmbares ist, sondern wenn es in moralischer und rechtlicher Beurteilung und an solche geknüpften Massnahmen besteht.“ Hier kann nämlich leicht ein übersehener besonderer Umstand in allen beobachteten Fällen ein wichtiger bedingender Factor gewesen sein, dass P als notwendige Folge erscheint, da es ja thatsächlich an alle M gebunden oder von allen ausgeschlossen beobachtet wurde. Tritt nun ein neuer Fall auf, in welchem der besondere Umstand fehlt, so kann beispielsweise ein Richter zur Fällung eines ungerechten Urteils kommen, wenn der allgemeine Satz nicht dadurch seine Einschränkung erhält, dass auf das innere Verhältnis der aneinander geknüpften Begriffe gesehen wird. Aber auch selbst, wenn P dem S wirklich mangelt, aber aus unerkannten Ursachen, nicht aber um des P willen, so kann dies die Veranlassung werden, dass man dem Mangel durch eine falsche Massregel abzuhelfen sucht, da die letztere jedenfalls sich nach der vermeintlichen Ursache richten muss.

Auch die zweite Figur gibt Schuppe Veranlassung, durch Hinweis auf den eigentlichen Sinn des gewonnenen Schlusssatzes auf eine Verleitung zum Irrtum, die in derselben nahe gelegt ist, aufmerksam zu machen. Anstatt dass man die Modi dieser Figur als ein Schema benutzt, mittelst dessen formell correcter Anwendung man nun ohne weitere Ueberlegung eine wichtige conclusio zu erhalten glaubt, hat man hier vielmehr zu fragen, was denn hier eigentlich erschlossen wird. Bildet der Mittelbegriff eine Eigenschaft oder ein Merkmal, welches an einem von zwei Subjecten haftet, an dem anderen aber nicht haftet, so fragt es sich, worauf nun die Berechtigung beruht im Schlusssatz die beiden Subjecte der Prämissen schlechthin voneinander zu unterscheiden. Dass ein Ding mit dem Merkmal oder der Eigenschaft M mit einem anderen mit der Eigenschaft nicht-M nicht identisch ist, ist das zunächst Sichere, und dies lässt sich aussprechen in dem Satz: M ist nicht Nicht-M, und dieses unterscheidende Merkmal erlaubt uns, die Verschiedenheit der beiden Träger der Eigenschaft auszusprechen. Was damit aber

gewonnen ist, hängt ganz und gar ab von der Bedeutung des unterscheidenden Merkmales M, und da dieses sowohl ein durchgreifendes und bestimmendes als auch ein rein nebensächliches und bedeutungsloses, zuweilen nur durch einen Zufall des Sprachgebrauches hervorgehobenes sein kann, so schliesst auch die deducierte Verschiedenheit eine ebenso weitgehende Unbestimmtheit in sich. Wie weit die Bedeutung des unterscheidenden Merkmals und des erschlossenen Unterschiedes reicht, lässt sich aus dem Schluss gar nicht erkennen, und es kann ebensowohl möglich sein, dass S alle anderen Eigenschaften hat, welche sonst P zukommen, als dass sich S und P auch durch ihre übrigen Merkmale wesentlich unterscheiden. So ergeben die Prämissen: Wasser ist eine Flüssigkeit, Eis ist keine Flüssigkeit, den Satz: also ist Eis nicht Wasser, trotzdem dass beide in ihrer chemischen Zusammensetzung völlig identisch sind. Wie es also notwendig war, in den Schlüssen der ersten Figur mit negativem Schlusssatz die Wahrheit des Obersatzes durch eine begriffliche Erkenntnis verbürgt zu wissen, so zeigt sich in ähnlicher Weise hier, dass das wirklich Wertvolle eines Schlusses nur durch die Kenntnis des besonderen Verhältnisses, in welchem M und P sich gegenseitig bedingen, erreicht werden kann. Für die Giltigkeit des Schlusses: Wer noch sprechen kann, lebt auch, dieser hier lebt nicht mehr, folglich kann er auch nicht mehr sprechen, ist es wesentlich zu wissen, dass das Sprechenkönnen das Leben zu seiner Voraussetzung hat. Wo diese Kenntnis fehlt, sind wir nur zu dem Schlusse berechtigt: Dieser unterscheidet sich von Einem, der sprechen kann, dadurch dass er nicht lebt. Wenn man also glaubt, ohne weitere Ueberlegung, durch eine correcte Aufstellung eines Schlusses in der zweiten Figur einen Fehlschluss auszuschliessen, so täuscht man sich nicht nur, sondern man wählt geradezu eine Formulierung, welche dazu angethan ist, eine bewusste oder unbewusste petitio principii zu verdecken. Als lehrreiches Beispiel hierfür führt Schuppe den Schluss über die Grenzen des Ich an: „Wenn ich berührt werde, so fühle ich das; wenn jenes von mir gesehene Ding dort berührt wird, so

fühle ich es nicht, also ist jenes gesehene Ding dort nicht ich, oder gehört nicht zu meinem Ich". Wer durch diesen Schluss eine tiefere Verschiedenheit erschlossen glaubt als eben das eine unterscheidende Merkmal täuscht sich selbst, denn es kommt eben alles darauf an zu wissen, ob das, was man Ich nennt, das Merkmal des Fühlens zu seiner bedingenden Voraussetzung hat. Ist letzteres nicht der Fall, so bleibt die Frage immer noch offen, ob nicht jenes als vom Ich verschieden ausgesprochene Ding dennoch zum Ich gehöre, obwohl durch andere Merkmale als durch jenes des Gefühls. Wird das stillschweigend vorausgesetzte bedingende Verhältnis zwischen M und P ausdrücklich formuliert: „Die Abwesenheit von M bedingt auch die Abwesenheit von P, oder, wo M abwesend ist, da ist auch P abwesend, hier bei S ist M abwesend, also ist auch P abwesend", so erkennt jeder sofort, dass nur die Wahrheit des Obersatzes die Richtigkeit des Schlusssatzes verbürgt.

Am auffälligsten zeigt sich aber wohl die Notwendigkeit, die Erkenntnis des Verhältnisses zwischen Subject und Prädicat zur Grundlage des Schlusses zu machen in denjenigen Fällen, in welchen von einem und demselben Subject veränderliche Eigenschaften, welche bald vorhanden sein, bald fehlen können, ausgesagt werden. Denn hier wird man sonst dahin gebracht, den Mann, den wir gestern mit Bart, heute ohne einen solchen sahen, von sich selbst zu unterscheiden, dieselbe Uhr, welche gestern ging und heute steht, für eine andere zu erklären.

In der zweiten Figur dürfen ferner nicht beide Prämissen bejahend sein nach den alten Bestimmungen. Fragt man aber nach der Berechtigung, diesen Satz auszusprechen, so findet man, dass dieselbe durchaus auf äusserlichen Gründen beruht. In Wahrheit folgt aus zwei bejahenden Prämissen genau dasselbe affirmativ, was aus zwei gemischten Prämissen negativ sich ergibt. Denn wenn sich aus letzteren im Grunde nichts Weiteres ergibt, als dass S und P sich nur durch das Merkmal M unterscheiden, so folgt dort mindestens teilweise Uebereinstimmung, partielle Identität, welche bis zur wirklichen Verwandtschaft gehen kann. Wie bei den Schlüssen aus gemischten Prämissen,

so kommt aber auch hier alles an auf den Wert des Merkmals M. Aber wie eine durchgreifende Verschiedenheit dort nur aus sachlicher Erkenntnis der Bedeutung des M möglich war, so setzt auch hier ein Schluss auf eine bedeutungsvollere Verwandtschaft die Kenntnis des bestimmenden Wertes des Mittelbegriffes voraus. Wie man dazu kommen konnte, einen so grossen Unterschied in der Anwendung beiderlei Schlussarten zu machen, erklärt sich daraus, dass auch die geringfügigste Verschiedenheit schon die schlechthinige Unterscheidung auszusprechen gestattet, da die Verneinung das besondere Verhältnis des Unterschiedenen völlig unbestimmt lässt, während die Sprache die teilweise Identität nur in besonderen Fällen ausdrückt, wo man alsdann von S sagt, es sei P-ähnlich, oder P-artig, oder man ein Adjectivum aus dem Substantivum P bildet, oder es zulässt, dass P schlechthin von S ausgesagt wird, indem die nötige Einschränkung stillschweigend von Jedermann ergänzt wird, wie wenn man einen Menschen einen Esel, eine Schlange, einen Aal nennt.

In der dritten Figur lässt sich die Berechtigung des Satzes in Frage ziehen, welcher einen verneinenden Untersatz ausschliesst. Ist der Untersatz negativ, so lässt sich nichts über das Verhältnis von S und P aussagen, weder ob sie teilweise oder ganz zusammen fallen oder ob sie sich zum Teil oder vollständig ausschliessen, und dies war der Grund für die Aufstellung jenes Satzes. Geht man aber auf den Sinn des negativen Urteiles, so enthält dasselbe insofern etwas Positives als es behauptet, dass das Subject Eigenschaften habe, welche nicht identisch sind mit dem Prädicatsbegriffe. Es ergeben so die Prämissen: M ist P, M ist nicht S, den gewissen Schluss, dass S fehlen zugleich aber P vorhanden sein kann, was unter Umständen, besonders wo es gilt, die Ursache zu bestimmen, ein wichtiges Ergebnis ist. Es zeigt sich hier dasselbe, wie bei dem von Lotze erwähnten Schluss aus zwei negativen Prämissen in der dritten Figur. Wie diese den Schluss ergaben, einige Nicht-S sind nicht P, so folgt hier: einige Nicht-S sind P, obgleich aus den dort erwähnten Gründen auch dieser

Schluss in der herkömmlichen Lehre keinen Platz haben konnte. Dem Einwande, dass man im Schlusssatze aus dem Untersatz das Subject: Dinge, welche nicht S sind, entnehme, begegnet Schuppe mit dem Hinweis darauf, dass ebendasselbe auch in sämtlichen anerkannten Modis dieser Figur notwendig sei.

Wie die Ausführungen Schuppes, so ist auch, weil auf einem ähnlichen unabhängigen Gesichtspunkt beruhend, die Kritik sehr lehrreich, welche Bradley*) an der Syllogistik übt. Wir lassen dieselbe hier folgen, weil auch sie sowohl durch Zusammenfassung mancher schon früher gemachter Beobachtungen, als durch Erhebung neuer Einwände, zur genaueren Kenntnis der Bedeutung der hergebrachten Lehre beitragen kann. Bradley wendet sich mit seinem Angriffe zunächst gegen die Behauptung der Notwendigkeit einer propositio major für den Schluss. In dem Schlusse: „A muss gleich B sein, weil C sowohl gleich B als auch gleich A ist," sei die Folgerung nicht weniger allgemein als die Voraussetzung, und folglich täusche man sich, wenn man glaube, dass jenes immer der Fall sein müsse. Hieraus folgert Bradley nun weiter, dass ein Obersatz nicht immer notwendig sei. Zweifellos sei in dem Schlusse: „der Mensch ist sterblich, Johann ist ein Mensch und folglich sterblich", ein Obersatz vorhanden. Wie aber, fragt Bradley, steht es mit den folgenden Schlüssen: „Die Wärme verlängert das Pendel, was das Pendel verlängert, hemmt seine Geschwindigkeit, folglich hemmt die Wärme die Geschwindigkeit des Pendels" oder Karl I. war ein König, Karl I. wurde enthauptet, folglich kann ein König enthauptet werden. Hier sei der Obersatz kaum vom Untersatz unterscheidbar. Vollends aber in Schlüssen wie: „A ist rechts von B, B ist rechts von C, also ist A rechts von C", „A ist genau nördlich von B, B genau westlich von C, also liegt A nordwestlich von C", „A ist früher als B, B früher als C, folglich A früher als C", sei der allgemeine Obersatz völlig verschwunden. Allein es fragt sich hier, ob denn wirklich die hier ausgedrückten

*) The Principles of Logic. p. 225 ff.

Prämissen allein imstande sind den Schlusssatz zu einem giltigen zu machen. Bradley weist selbst darauf hin, dass in dem Schlusse: „A gleich B, B gleich C, folglich A gleich C“, man glauben könne, dass der Schluss seine Begründung in dem allgemeinen Satze finde: „zwei Grössen, die einer dritten gleich sind, sind unter sich gleich.“ Nur hält er diese Annahme deswegen für unhaltbar, weil es sich alsdann fragen würde, wie man denn vor der Aufstellung solcher allgemeiner Axiome geschlossen habe. Gewiss wird man bei den gewöhnlichen Veranlassungen, einen derartigen Schluss zu vollziehen weder mit Bewusstsein noch ausdrücklich sich auf jenes allgemeine Axiom berufen. Der Umstand aber, dass derartige Schlüsse beim Rechnen und in der Geometrie unzählige Male gemacht werden, ohne ausdrückliche Hervorhebung jenes allgemeinen Axioms, kann die Mathematik nicht der Verpflichtung entheben, den Grundsatz ausdrücklich als Axiom hervorzuheben, welcher allein die Notwendigkeit der speciellen Folgerung begründet. Hieran kann auch der Umstand nichts ändern, dass man selbst damals richtig geschlossen habe, als man sich das Axiom noch nicht formuliert habe. Auch damals hatten derartige Schlüsse keine andere Stütze, und wo es, wie in der Logik, darauf ankommt, die Rechtsgründe einer Folgerung zu prüfen, wird man berechtigt sein das Axiom als den Träger der Notwendigkeit ausdrücklich hinzustellen. Nicht anders verhält es sich mit dem Beispiel: „A liegt rechts von B, B rechts von C, also A rechts von C“. Von dem Satz, der diesen Schluss trägt: „Wenn ein Körper rechts von einem anderen und letzterer rechts von einem dritten liegt, so liegt auch der erstere rechts vom dritten“, sagt Bradley mit Recht, dass wohl niemand, auch wenn er den Schluss unzählige Male vollzogen habe, jenen Satz gesehen habe. Aber auch hier ist es allein die von frühester Kindheit her vertraute Bekanntschaft mit den räumlichen Verhältnissen, die uns der ausdrücklichen Formulierung jenes allgemeinen Satzes, oder eines noch allgemeineren, welcher die Gesetze der räumlichen Verhältnisse ausspricht, enthebt. Die Sätze, welche in diesen Schlüssen als Prämissen formuliert

sind, bilden also nicht die gesammte Voraussetzung, aus welcher geschlossen wird, sondern nur den Untersatz, und wir haben somit in jenen Schlüssen ein Enthymem, da der Obersatz, der die Notwendigkeit der Folgerung trägt, als bekannt, stillschweigend vorausgesetzt wird.

Hiermit erledigt sich von selbst ein weiterer Einwand, nämlich der, dass die Zahl der termini nicht auf drei beschränkt sei.*) Zur Begründung dieser Behauptung führt Bradley den Schluss an: „A liegt zehn Meilen nördlich von B, B liegt zehn Meilen östlich von C, D liegt zehn Meilen nördlich von C, folglich liegt A zehn Meilen östlich von D.“ Gewiss schliessen wir hier nicht zunächst aus den ersten beiden Sätzen, dass A nordöstlich von C liege und dann erst aus diesem Schluss und dem dritten Satze, dass A östlich von D liege, sondern wir vollenden erst aus allen drei Sätzen unsere Construction und erkennen dann das Verhältnis zwischen A und D. In diesem Schlusse bilden aber, ebenso wie in den oben erwähnten, die angeführten Sätze nur den Untersatz, die Notwendigkeit der Conclusion wird auch hier durch die Gesetze der räumlichen Verhältnisse herbeigeführt. Der Einwand Bradleys beruht also darauf, dass er irrtümlicher Weise die einzelnen Lagebestimmungen für ebensoviele termini eines Syllogismus ansieht und dann die richtige Beobachtung macht, dass hierbei nicht, wie im Sorites, zuerst aus den ersten drei terminis ein vollständiger Prosyllogismus gemacht werde, dessen conclusio alsdann mit dem dritten Satze den Schlusssatz ergebe.

Sodann unterwirft Bradley die Principien der Syllogistik einer Untersuchung. Hier findet er zunächst, dass das Axiom des Eingeschlossenseins im Umfang, welches seinen Ausdruck im dictum de omni et nullo findet, fehlerhaft sei. Man werde nämlich nur da einen wirklichen Schluss anerkennen können, wo der Schlusssatz uns etwas anderes sage, als die Wahrheiten, von denen er abhänge. Wo man dagegen etwas, das man schon wisse, gänzlich oder zum Teil wiederum ausspreche, da habe

*) a. a. O. p. 238.

man keinen Schlussvorgang, sondern nur eine unfruchtbare Wiederholung. Ferner enthalte jenes dictum eine petitio principii, denn wenn wir unter dem Subjecte des Satzes: „alle Menschen sind sterblich“ jeden einzelnen Menschen verstehen, so wissen wir entweder schon, dass Johann sterblich ist, oder jener Satz darf nicht behauptet werden. Der Obersatz hat schon von jedem einzelnen Mitgliede einer Gesammtheit etwas ausgesprochen und der Untersatz und die Conclusion bilden also nur den schwachen Wiederhall eines Teiles jenes Satzes. Hierbei könne aber von einer wirklichen Schlussfolgerung nicht die Rede sein. Man könnte aber den Versuch machen, den Satz etwas anders zu deuten; vielleicht heisst „alle Menschen“ nicht jedes einzelne Mitglied, sondern die Gesammtheit oder die Classe der Menschen. Hierdurch wird die Sachlage aber nicht verbessert. Denn man kann dann Johann nicht als eine Gesammtheit von Menschen bezeichnen, der Syllogismus enthielte dann eine quaternio terminorum, wenn nicht schon der Obersatz selbst dadurch falsch geworden wäre. Aber selbst wenn das dictum de omni nicht fehlerhaft wäre, so wäre dennoch an demselben auszusetzen, dass es nicht auf alle Schlüsse anwendbar sei, nämlich auf alle diejenigen nicht, welche keinen Obersatz enthalten. Dahin gehören also neben den oben erwähnten Beispielen, welche von den Verhältnissen von Raum, Zeit und Zahl hergenommen sind, auch die Schlüsse der dritten Figur. Bradley erkennt aber noch eine andere Auslegung des Obersatzes an. Man kann nämlich annehmen, dass der Satz: „alle Menschen sind sterblich“ die Identität der Subjecte im „Menschen“ und „einige sterbliche Wesen“ ausdrücke, so dass der Schluss „Johann ist ein Mensch und folglich sterblich“ ausspricht, dass das Subject Johann identisch sei mit einem Mitgliede sowohl der Classe der Menschen als auch der sterblichen Wesen. Im Grunde hat man in der Identität der Subjecte dann nichts anders als die Verbindung verschiedener Eigenschaften, und man geht dann von der Thatsache aus, dass entweder in Einem Subject die Eigenschaft sterblich zugleich mit den übrigen Eigenschaften Johanns vorhanden ist,

oder dass ein einzelnes Ding die verschiedenen Bezeichnungen Johann, Mensch, sterbliches Wesen hat. Zweifellos sei bei dieser Auslegung der Schluss ein giltiger, aber man sehe leicht, dass die Giltigkeit sich dann nicht mehr auf das dictum de omni zurückführen lasse.

Man wird diesen Ausführungen im Wesentlichen beistimmen können, um so mehr als sie zum grossen Teile wiederholen, was von den verschiedensten Seiten und von den verschiedensten Voraussetzungen aus dem dictum de omni als Princip des Schliessens vorgeworfen worden ist. Anders verhält es sich mit den folgenden Bemerkungen Bradleys. Er fragt nämlich weiter, ob man mit demjenigen Princip besser zum Ziele gelange, auf welches Kant alle Schlussfolgerungen zurückgeführt hat: „was unter der Bedingung einer Regel steht, das steht auch unter der Regel selbst.“ In jenem Satze haben wir das bekannte Princip „nota notae est nota rei ipsius“, welches ausspricht, dass, wo immer sich eine allgemeine Verbindung zweier Merkmale findet, sobald eines derselben in einem Subject gegeben ist, zugleich auch das andere gegeben sei. Bradley erkennt nun bereitwillig die Giltigkeit jenes Princips an, wendet aber ein, dass es nicht auf das ganze Gebiet der Schlussfolgerungen anwendbar sei, denn da es auf die Kategorie von Ding und Eigenschaft beschränkt sei, lasse es im Stiche, sobald man im Schlusse über jene Kategorie hinausgehe. Gewiss gelte alles, was von dem Merkmale eines Subjectes ausgesagt werde, auch in irgend einer Weise von dem Subjecte selbst, aber wo man es nicht mit dem Merkmale eines Dinges zu thun habe, könne man von jener Regel kein Ergebnis erwarten. Auch hier beruft sich Bradley wieder auf Folgerungen, welche denjenigen ähnlich sind, welche sich scheinbar ohne einen allgemeinen Obersatz ergeben. In dem Schlusse: „A ist früher als B und B früher als C, also ist A früher als C“ frage es sich, was hier die „Bedingung einer Regel“ oder die „nota“ oder ein „Merkmal“ sei. Man könne hier B nicht als ein Merkmal von A nehmen, und wenn man „früher als B“ als ein Merkmal auffasse, so verfalle man wiederum in eine quaternio terminorum. Allein es kann auch hier jener

Schluss nur dann als ein notwendiger dargethan werden, wenn der allgemeine Satz gilt: was früher als ein zweites ist, welches wiederum früher als ein drittes ist, ist auch früher als jenes drittes. Hier ist es wiederum die unmittelbare Vertrautheit mit den Beziehungen der Zeitverhältnisse, welche es uns entbehrlich macht, auf jenen allgemeineren Satz ausdrücklich oder auch nur in Gedanken zurückzugehen. Soll jener Schluss jedoch als ein notwendiger dargethan werden, so kann es nur dadurch geschehen, dass man auf die Giltigkeit jenes allgemeinen Satzes zurückgeht. Indem auch hier der von Bradley angeführte Schluss nur eine specielle Anwendung jenes allgemeineren Satzes bildet, lassen sich auch derartige Schlüsse ohne Zwang unter den Satz bringen: „was unter der Bedingung einer Regel steht, steht unter der Regel selbst".

Bradley wendet ferner ein, dass selbst da, wo es sich um Dinge und Eigenschaften handle, es Schlussfolgerungen gebe, welche jenes Princip nicht rechtfertigen könne. Zum Beweis hierfür beruft sich Bradley auf die dritte syllogistische Figur, welche schwerlich eine Exemplification des Kantischen Axioms darbieten könne. Dieser Einwand bietet Veranlassung, auf einen wesentlichen Unterschied hinzuweisen, welcher zwischen den particulären Schlüssen der ersten beiden Figuren und denjenigen der dritten Figur besteht. Es ist eine schon vielfach gemachte Beobachtung, dass die particulären Modi Darii und Ferio der ersten, und Festino und Baroco der zweiten Figur sich dem eigentlichen Schlussvorgange nach durchaus nicht unterscheiden von den allgemeinen Modis derselben Figuren. Denn der terminus minor, welcher im Schlusssatz als particuläres Subject auftritt, bildet schon im Untersatz das particuläre Subject und die Particularität desselben ist für den Schlussvorgang ein durchaus unwesentlicher Umstand. Von diesem Gesichtspunkte aus hat Schuppe*) jenen Modis vorgeworfen, dass sie nur die Uebersicht erschweren. Ganz anders steht es mit der Particularität des Schlusssatzes in der dritten Figur,

*) Erkenntnistheoretische Logik. p. 139.

da dieselbe hier erst in der conclusio auftritt und lediglich bezeichnen soll, dass die beiden Prädicate der Prämissen sich nicht notwendig ein- oder ausschliessen. In diesem Sinne bezeichnet Sigwart,*) der ebenfalls in dem Satze Kants das Grundprincip des Schlusses sieht, den particulären Ausdruck der Schlüsse der dritten Figur nur als einem Möglichkeitsurteil äquivalent, da er die volle Unbestimmtheit des Particulären an sich trage. Denn das Wesentliche in den positiven Modis der dritten Figur sei, dass zwei Prädicate demselben Subjecte zukommen. Hieraus folgt aber, dass dieselben sich nicht ausschliessen. Ebenso folgt aus den gemischten Modis, in welchen dem Subjecte das eine Prädicat fehlt, das andere ihm zukommt, dass dieselben nicht notwendig zusammengehören. So trifft denn hier dasselbe zu, was sich in den übrigen von Bradley angeführten Schlüssen zeigte, dass nämlich in den Prämissen der dritten Figur die allgemeine Regel, welche die Giltigkeit des Schlusses trägt, nicht ausgedrückt ist. Denn der unausgedrückte Obersatz, der den Schlusssatz ermöglicht, ist in den positiven Modis: Wenn zwei Prädicate demselben Subjecte zukommen, so schliessen sie sich nicht notwendig aus; in den gemischten Modis: Wenn von zwei Prädicaten das eine einem Subjecte zukommt, das andere ihm fehlt, so gehören sie nicht notwendig zusammen. In beiden Fällen bilden aber erst beide Prämissen zusammen den Untersatz. Die Verwerfung der dritten Figur schon durch Laurentius Valla sowie durch Petrus Ramus scheint auf dieser Empfindung beruht zu haben, dass die Prämissen für sich allein nicht imstande seien den Schlusssatz zu begründen.

Die zuletzt betrachteten Einwände gegen einige der Principien, auf welche man zum Teil schon früh die Schlussfolgerungen zurückzuführen suchte, führen uns zu einigen in der neueren Zeit durchgeführten Anschauungen über das Wesen des syllogistischen Verfahrens, welche zugleich ein Urteil über den Wert und die Bedeutung des letzteren in sich schliessen. Schon die

*) Logik. p. 457.

Logiker von Port Royal hatten auf ein Princip hingewiesen, mittelst dessen man imstande sei, ohne Reduction die Giltigkeit sämmtlicher Syllogismen zu prüfen. Unter Hinweis auf einzelne Schlüsse, in welchen für einen terminus der einen Prämisse ein anderer in der zweiten Prämisse substituiert werde, wurde als das wirkende Princip in derartigen Schlüssen der Satz ausgesprochen, es müsse eines der beiden Urteile den Schlusssatz enthalten, das andere das Enthaltensein desselben ersichtlich machen. Ersteres sei dann die proposition contenante, letzteres die proposition applicative. Indem so für den Mittelbegriff ein terminus substituiert werde, müsse er entweder im Inhalt oder im Umfang desselben enthalten sein. Bei affirmativen Schlüssen sei es für gewöhnlich gleichgiltig, welche der beiden Prämissen man als die contenante ansehe, da gleichfalls jede von beiden auch als die applicative angesehen werden könne; bei negativen Schlüssen sei die negative Prämisse die contenante. Auf diesen Grundsatz der Substitution eines terminus für einen anderen hat in neuerer Zeit Beneke die gesammte Syllogistik zurückgeführt. *) Beneke führt aus, dass man im Syllogismus an die Stelle des einen Bestandteiles eines Urteils einen anderen setze und zwar auf Veranlassung eines zweiten Urteiles, welches ein Verhältnis angebe zwischen dem früheren und dem neuen Bestandteile. Diese Substitution kann dann stattfinden, wenn das Substituierte entweder ein Teil dessen ist, dem es substituiert wird, oder dasselbe, nur in einem anderen Ausdruck. Ersteres findet dann statt, wenn der Umfang eines Begriffes zerlegt wird, also in allen den Fällen, in welchen ein Begriff seinem ganzen Umfange nach gilt, folglich bei dem Subjecte aller allgemeinen Urteile und bei dem Prädicate sämmtlicher negativen Urteile. Schliessen wir: Alle Säugetiere sind Wirbeltiere, alle Wiederkäuer sind Säugetiere, also sind alle Wiederkäuer Wirbeltiere, so haben wir dem Begriffe Säugetiere einen Teil seines Umfanges Wiederkäuer substituiert. Wo ein Begriff nicht seinem ganzen Umfange nach genommen wird, also bei

*) Syllogismorum analyticorum origines. System der Logik. p. 201 ff.

dem Prädicate der bejahenden und dem Subjecte der particulären Urteile, ist das Substituierte dasselbe, nur in einem anderen Ausdrucke. So wird in dem Beispiele: Einige Säugetiere sind Wassertiere, alle Säugetiere sind Wirbeltiere, also sind einige Wirbeltire Wassertiere, für einige Säugetiere der Ausdruck Wirbeltiere substituiert, welcher einen Teil des Inhaltes des Begriffes Säugetiere bildet. In beiden Fällen wird somit ein Teil für das Ganze substituiert, und gewiss kann man gegen die Giltigkeit von Schlüssen nichts einwenden, welche, wie diese, nur Anwendungen des Satzes sind, dass der Teil im Ganzen enthalten sei.

Allein es bedarf nur einer kurzen Ueberlegung, um zu erkennen, dass nach jener Theorie der Wert des Syllogismus aufgehoben wird. Die angeführten Beispiele lassen erkennen, dass auf diese Weise das ganze Schlussverfahren ausser aller Beziehung gesetzt wird zu den Zwecken des Lebens wie der Wissenschaft. Denn wo ein Teil des Umfanges eines Begriffes für den Begriff selbst substituiert wird, da wird die Erkenntnis nicht vermehrt, sondern im Grunde im Schlusssatz nur von einem Teile des Umfanges einfach wiederholt, was der Obersatz schon von dem ganzen Umfange behauptete. Schliessen wir, dass alle Quadrate vier rechte Winkel enthalten, weil alle Vierecke vier Rechte enthalten und alle Quadrate Vierecke sind, so sagt uns der Schlusssatz weit weniger als der Obersatz und Beneke erkennt auch an, dass wir hierbei, anstatt zu gewinnen, vielmehr verlieren. Nicht besser steht es in den Fällen, in welchen ein Teil des Inhaltes eines Begriffes für den Begriff selbst substituiert wird. Schliessen wir: Alle Quadrate sind Rechtecke, alle Rechteckte sind Parallelogramme, also sind alle Quadrate Parallelogramme, in welchem Schlusse der substituierte terminus Parallelogramm ein Teil des ursprünglichen terminus Rechteck ist, so ist das Prädicat des Subjectes Quadrat nicht inhalts- und bedeutungsvoller, sondern leerer und unbestimmter geworden. Wird nun in einem so gewonnenen Schlusssatze immer wieder ein Teil des Inhaltes für das Prädicat substituiert, so wird mit jedem Schritt auch unser neuer Schlusssatz unbe-

stimmter. Auf diesem Wege gelangen wir schliesslich dahin, von jedem Subjecte den höchsten Stammbegriff des Etwas, der Beschaffenheit, des Thuns und Leidens oder des Verhältnisses auszusagen, wenn man nicht bei dem noch unbestimmteren Prädicate des überhaupt Denkbaren anlangen will. Es ist daher auch nicht zu verwundern, wenn Beneke sein Urteil über den Wert der Syllogistik in die Worte zusammenfasst: „Syllgismos, qui per tot saecula numeris omnibus absoluti habiti sint, nihil ad scientiam humanam valere neque amplificandam neque provehendam.“ Der einzige Wert des syllogistischen Verfahrens kann hiernach auch nur der sein, Klarheit und Sonderung in die von uns angewendeten Begriffe zu bringen. Und auf jener Auffassung des Schlusses beruhen auch alle jene Beurteilungen, welche in demselben nur ein Mittel sehen, um unsere Behauptungen ausführlicher auseinander zu setzen, sowie diejenigen, welche in den Syllogismen nur eine Technik der Begriffsverhältnisse sehen und denselben in der wissenschaftlichen Beweisführung nur eine untergeordnete Bedeutung beimessen. In allen diesen Beurteilungen erkennt man, nur um weniges modificiert, den Vorwurf wieder, den schon die antike Skepsis erhob, dass bei jeder richtigen Schlussfolgerung der Schlusssatz vollständig in den Prämissen enthalten sei und demnach das ganze Verfahren im Grunde überflüssig sei.

In England ist das Princip der Substitution in der Logik vornehmlich von Jevons verwertet worden. Aber Jevons ging insofern über die oben erwähnte Anwendung jenes Principes hinaus, als er sich in seinem Verfahren von dem sprachlichen Ausdrucke des Urteils unabhängig machte, indem er, wie es ja schon von Hamilton und Thomson geschehen war, das Urteil als eine Gleichung auffasste, aber für die termini ausserdem Buchstaben einsetzte. Nach beendetem Schlussverfahren wurden dann wieder die Begriffe für die Buchstaben eingesetzt und so das auf symbolischem Wege gewonnene Ergebnis interpretiert. Jevons ging dabei von der Voraussetzung aus, dass ein wirklicher Fortschritt in der Logik nicht durch diese oder jene Erklärung des Syllogismus zu erreichen sei, sondern nur

dadurch, dass man sich von den mannigfachen Beschränkungen der traditionellen Syllogistik los mache. Diese Forderung erhärtete er durch den Hinweis auf eine grosse Zahl von Schlüssen, welche sich unmittelbar aus dem Substitutionsprincip ableiten lassen, während der alte Syllogismus nur die Anwendung eines Teiles, und nicht einmal des wichtigsten Teiles jenes Principes sei *). Da wir schon bei der Lehre von der Quantificierung des Prädicates der Gleichsetzung des Urteils mit einer Gleichung begegnet sind und in der Lehre Benekes das Substitutionsprincip berührt haben, so können wir uns hier auf die Darstellung derjenigen Form der Jevons'schen Theorie beschränken, welche er als die indirecte Schlussmethode bezeichnet.*)

Jevons beruft sich für die Berechtigung, diese Methode in die Logik einzuführen, auf die grosse Zahl von Wahrheiten, welche sich nur in indirecter Weise beweisen lassen. Dass eine Zahl eine Primzahl sei, lässt sich nur in der rein indirecten Weise darthun, dass man zeigt, sie sei nicht eine der Zahlen, die einen Divisor haben; dass die Seite und der Durchmesser eines Quadrates incommensurabel sind, nur dadurch, dass man zeigt, dass die entgegengesetzte Annahme auf unlösbare Widersprüche führt. Viele andere Beweisführungen der Mathematik beruhen auf einer ähnlichen Methode. Jevons folgert nun, dass, wenn es nur eine einzige wichtige Wahrheit gebe, welche sich nur auf indirectem Wege beweisen lasse, die Methode eine begründete und notwendige sei, und dass folglich die Frage über die verhältnismässige Nützlichkeit oder Vorzüglichkeit derselben eine müssige sei. Das sei um so mehr der Fall, als mehr als die Hälfte unserer logischen Schlussfolgerungen thatsächlich auf der Anwendung jener Methode beruhen.

Die einzelnen Schritte, die man zu nehmen hat, um nach dieser Methode zu einer Folgerung zu gelangen, fasst Jevons in folgende vier Regeln: 1) Man entwickle nach dem Gesetz des

*) Principles of Science. p. 22.

**) A. a. O. p. 82 ff.

ausgeschlossenen Dritten die vollständige Zahl der Alternativen, welche zur Beschreibung des verlangten terminus möglich sind in Hinsicht auf die in den Prämissen eingeschlossenen termini. 2) Für jeden terminus in diesen Alternativen substituiere man seine in den Prämissen gegebene Beschreibung. 3) Man streiche alle diejenigen Alternativen, welche gegen das Gesetz des Widerspruchs verstossen. 4) Die übrig bleibenden termini können nun in eine Gleichung gesetzt werden mit dem betreffenden terminus und geben die verlangte Beschreibung desselben ab. Zur Veranschaulichung mögen einige Beispiele dienen *).

Das Gesetz des ausgeschlossenen Dritten berechtigt uns auszusagen, dass alles entweder eine bestimmte Eigenschaft habe oder nicht habe. Sei Eisen ein Ding und verbrennlich eine Eigenschaft, so können wir auf Grund jenes Gesetzes sagen: Eisen ist entweder verbrennlich oder nicht verbrennlich. Mit jeder neuen Eigenschaft wächst natürlich die Zahl der Alternativen. So können wir die Classe der Bücher in Bezug auf die Merkmale englisch und wissenschaftlich folgendermassen einteilen:

Bücher, englisch, wissenschaftlich
Bücher, englisch, nicht wissenschaftlich
Bücher, nicht englisch, wissenschaftlich
Bücher, nicht englisch, nicht wissenschaftlich.

Eine derartige erschöpfende Einteilung bezeichnet Jevons als die Entwicklung eines Begriffs. Es ist klar, dass für jedes nur denkbare Buch in dieser Einteilung eine Stellung vorgesehen ist. Im Allgemeinen lässt sich nun voraussehen, dass nicht immer alle in solcher Weise entwickelten Alternativen wirklich bestehen können, und um zu bestimmen, welche von ihnen giltig sind, darüber entscheidet der Satz des Wider-

*) Bei der Anführung dieser Beispiele folge ich der Darstellung Jevons in seinen Lessons in Logic, da in denselben die Zeichen und Formeln möglichst vermieden werden, deren Erklärung uns zu weit in Einzelheiten führen würde.

spruchs. Da dieser Satz besagt, dass nichts widersprechende Eigenschaften haben kann, so berechtigt uns derselbe, jeden Begriff mit widersprechenden Eigenschaften zu streichen. Sehen wir zu, wie sich ein gewöhnlicher Syllogismus nach dieser indirecten Methode gestaltet: Alle Metalle sind Elemente, Eisen ist ein Metall, folglich ist Eisen ein Element. Nach der ersten Regel entwickeln wir den Begriff Eisen und erhalten vier Alternativen:

Eisen, Metall, Element
Eisen, Metall, Nicht-Element
Eisen, Nicht-Metall, Element
Eisen, Nicht-Metall, Nicht-Element.

Ein Blick auf die Prämissen zeigt uns aber sofort, dass einige dieser Alternativen nicht bestehen können. Denn der Untersatz sagt aus, dass Eisen ein Metall sei; folglich kann die Classe: Eisen, Nicht-Metall, nicht bestehen, und somit sind die beiden letzten Alternativen, welche die Verbindung von Eisen und Nicht-Metall enthalten, zu streichen. Der Obersatz sagt aus, dass alle Metalle Elemente sind; damit steht aber die zweite Alternative in Widerspruch und auch sie ist dementsprechend zu streichen. Sind also die Prämissen wahr, so bleibt nur noch die erste Alternative übrig, und da die Entwicklung des Begriffes Eisen eine vollständige war, so folgt notwendig, dass Eisen nur in Verbindung mit den Merkmalen Metall und Element vorkommt, oder mit anderen Worten, dass Eisen ein Element ist.

Ein Vorteil dieser Methode zeigt sich nun zunächst darin, dass sie nicht nur den gewöhnlichen syllogistischen Schlusssatz ergibt, sondern dass sie zugleich jede aus den gegebenen Prämissen mögliche Conclusion zu ziehen gestattet. Jevons zeigt nämlich, dass die gewöhnliche syllogistische Conclusion in der Regel nicht die einzige sei, die aus den gegebenen Voraussetungen folgt, sondern dass häufig noch viele andere Folgerungen sich aus denselben ergeben. Will man z. B. erfahren, was nach den zuletzt betrachteten Prämissen sich aussagen lasse von dem terminus oder der Classe Nicht-Elemente

so sind die Alternativen dieses Ausdruckes in derselben Weise wie oben zu entwickeln:

Nicht-Element, Eisen, Metall
Nicht-Element, Eisen, Nicht-Metall
Nicht-Element, Nicht-Eisen, Metall
Nicht-Element, Nicht-Eisen, Nicht-Metall.

Der Vergleich dieser Combinationen mit den Prämissen, lässt zunächst erkennen, dass die erste derselben mit dem ursprünglichen Obersatz in Widerspruch steht und folglich zu streichen ist. Dasselbe gilt von der dritten Combination. Die zweite wiederum ist durch den ursprünglichen Untersatz ausgeschlossen. Es bleibt somit nur die vierte übrig: Nicht-Element, Nicht-Eisen, Nicht-Metall, und wir erfahren somit aus den nämlichen Prämissen, dass was kein Element ist, auch nicht Metall ist und nicht Eisen ist.

Den Hauptvorzug der von ihm angegebenen Methode sieht Jevons darin, dass dieselbe nicht wie der Syllogismus an eine bestimmte Reihe von Formen gebunden ist, sondern ohne weitere Regeln auf alle nur denkbaren Arten von Urteilen und Aufgaben anwendbar ist. Die Zahl der Prämissen, wie die der termini kann eine beliebige sein; in allen Fällen erhält man durch die Entwicklung eines terminus in die vollständige Zahl der Alternativen und durch das Streichen derjenigen derselben, die sich mit den Prämissen nicht vertragen, eine giltige Folgerung, welche eben in den übrig bleibenden Combinationen gegeben ist.

Zwar zeigt sich mit der Zunahme der Anzahl der termini eine Unbequemlichkeit der Methode darin, dass auch die Zahl der möglichen Alternativen sehr schnell wächst, so dass die Zeit und Mühe, deren es zum Ausschreiben aller möglichen Combinationen bedarf, der Verwendbarkeit der Methode im Wege zu stehen scheint. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, wendet Jevons zur Bezeichnung der termini einzelne Buchstaben an, wobei A B C D u. s. w. die bejahenden und a b c d u. s. w. die entsprechenden negativen termini vertreten. Zur Verdeutlichung und um darzuthun, was mittelst dieser Methode erreichbar ist bei Prämissen, die sich ohne vorherige Umformung

nicht in die Form des Syllogismus einfügen lassen sei ein weiteres Beispiel angeführt: „Aehnliche Figuren sind alle diejenigen, deren correspondierende Winkel gleich und deren correspondierende Seiten proportional sind. Dreiecke deren correspondierende Winkel gleich sind, haben auch proportionale correspondierende Seiten, und umgekehrt, Dreiecke deren correspondierende Seiten proportional sind, haben gleiche correspondierende Winkel.“ Um das mühsame Ausschreiben der möglichen Combinationen der hierin vorkommenden vier Termini zu vermeiden, seien Buchstaben in folgender Weise gewählt:

A = ähnliche Figur
B = Dreieck
C = mit gleichen correspondierenden Winkeln
D = mit gleichen correspondierenden Seiten.

Die Prämissen sagen aus, dass A mit C D identisch ist und demnach, dass alle A ebensowohl C D sind, als alle C D auch A sind; ferner, dass B C identisch ist mit B D und demnach alle B C ebensowohl B D sind als alle B D auch B C sind. Die möglichen Combinationen der vier Buchstaben sind folgende:

(1) A B C D	(9) a B C D
(2) A B C d	(10) a B C d
(3) A B c D	(11) a B c D
(4) A B c d	(12) a B c d
(5) A b C D	(13) a b C D
(6) A b C d	(14) a b C d
(7) A b c D	(15) a b c D
(8) A b c d	(16) a b c d

Da jedes A auch C D sein soll, so sind die Combinationen (2) (3) (4) (6) (7) (8) zu streichen, und da umgekehrt alle C D auch A sind, so müssen auch (9) und (13) fallen. (10) fällt weil alle B C C D sind und (11) weil alle B D auch B C sein müssen. Es bleiben also übrig die Combinationen:

(1) A B C D	(12) a B c d
(5) A b C D	(14) a b C d
	(15) a b c D
	(16) a b c d

Die beiden ersten Combinationen liefern uns eine Beschreibung der Classe der ähnlichen Figuren A: Aehnliche Figuren sind sowohl alle Dreiecke, deren correspondierende Winkel gleich und deren correspondierende Seiten proportional sind (A B C D), als auch alle Figuren, welche nicht Dreiecke sind, aber ebenfalls gleiche correspondierende Winkel und proportionale correspondierende Seiten haben (A b C D). Die vier letzten Combinationen enthalten die Beschreibung der negativen Classe a der unähnlichen Figuren: Unähnliche Figuren sind alle Dreiecke, deren correspondierende Winkel nicht gleich und deren correspondierende Seiten nicht proportional sind (a B c d) und alle Figuren, welche nicht Dreiecke sind, welche aber entweder gleiche Winkel aber unproportionale Seiten haben (a b C d) oder proportionale correspondierende Seiten aber ungleiche Winkel haben (a b c D) oder welche weder gleiche correspondierende Winkel noch proportionale correspondierende Seiten haben (a b c d). Da sich ferner die einmal entwickelten Combinationen der Buchstaben für beliebige Prämissen verwenden lassen, so ist dem ganzen Verfahren die Einfachheit der Anwendung nicht abzusprechen. Die überaus einfache, fast mechanische Weise, in welcher diese Schlussweise vor sich geht, hat den Urheber derselben denn auch veranlasst zu der sinnreichen Construction einer „logischen Maschine". In derselben sind die oben angeführten 16 Combinationen von Buchstaben derartig mit den Tasten einer Claviatur verbunden, dass das Berühren der Tasten in der Reihenfolge, wie sie durch beliebige Prämissen, welche durch eben jene Buchstaben vertreten sind, gefordert wird, schliesslich nur noch die nach den Voraussetzungen möglichen Combinationen übrig lässt.

Fragen wir nach dem Werte und der Bedeutung dieses Schlussverfahrens, so wird man zunächst den Anspruch als berechtigt anerkennen, dass mittelst desselben sämmtliche Folgerungen erreichbar sind, die auch die traditionelle Syllogistik zu ziehen imstande war. Wie aber diese dadurch, dass sie sich in ihren Schlüssen innerhalb einer schon vorhandenen, fertigen Reihe von Begriffen bewegte, zu dem Bekenntnis ihrer

Wertlosigkeit für den Fortschritt des Wissens gelangen musste, so zeigt sich auch dieses Verfahren auf ein schon ausgebildetes Begriffssystem gestützt. Auch hier kann der Wert des ganzen Verfahrens nur darin bestehen, das, was unsere Prämissen schon enthalten, deutlicher zum Bewusstsein zu bringen und sonst vielleicht leicht übersehene Verhältnisse ausdrücklich hervorzuheben. Ferner zeigt sich auch hier der Schwerpunkt der ganzen Schlussweise in die Vergleichung der Umfangsverhältnisse der Begriffe gelegt. In der Entwicklung der Begriffe wird immer der Begriff mit dem kleinsten Umfange vorangestellt und jeder folgende Begriff muss an Umfang weiter sein. Insofern haben wir hier genau dasselbe, was auch sonst häufig als das Wesentliche in der Syllogistik angesehen wird, die Vergleichung der Sphären der Begriffe zum Kernpunkt der Schlusslehre gemacht. Statt den Inhalt eines Begriffes mit demjenigen des anderen zu verbinden, wird unter den Umfang subsumiert, als wäre der Zweck des Schlussverfahrens der, zu erkennen, dass der eine Begriff von einer grösseren Anzahl von Individuen gelte als der andere, und die Individuen, von denen der letztere gilt, unter der Zahl der Individuen des an Umfang weiteren Begriffes zu entdecken. Diese Auffassung des Syllogismus ist aber diejenige, welche, wie sie den Schein der Wertlosigkeit des ganzen syllogistischen Verfahrens veranlasst hat, auch stets den Zielpunkt der Angriffe auf dasselbe gebildet hat. Denn wenn man in der quantitativen Allgemeinheit des Obersatzes die Stütze des Schlusses sieht, so trifft immer wieder der alte Einwand zu, dass man das zu Beweisende voraussetze. Schliesst man: alle Menschen sind sterblich, Cajus ist ein Mensch, folglich ist Cajus sterblich, so ist man zur Aufstellung des Obersatzes nur berechtigt, wenn man schon weiss, dass auch Cajus sterblich ist. In derselben Weise setzt aber auch, wie Lotze *) ausführt, der Untersatz das zu Beweisende voraus: denn wenn es noch zweifelhaft wäre, ob Cajus neben den anderen Merkmalen des Menschen auch das der Sterblichkeit habe, so hätte man kein

*) Logik. p. 122.

Recht ihn als Menschen zu bezeichnen, da der Obersatz nur diejenigen als Menschen gelten lässt, welche auch das Merkmal der Sterblichkeit besitzen. Hiernach muss es also schlecht bestellt scheinen um ein Schlussverfahren, welches bei dem Versuch der Ableitung einer notwendigen Schlussfolgerung sich in einem doppelten Kreise bewegt. Es ist daher leicht erklärlich, dass diese Einwände der neueren Zeit vielfach zum Ausgangspunkt für die Darlegung von Ansichten gedient haben, welche zur Widerlegung jenes Scheines der Wertlosigkeit des syllogistischen Verfahrens wesentlich beigetragen haben.

In Uebereinstimmung mit seiner empiristischen Grundansicht hat John Stuart Mill*) eine Ansicht von der Bedeutung und dem Werte des Syllogismus dargelegt, welche auf Erfahrungsthatsachen zurückgeht und insofern zur Beseitigung mancher Schwierigkeit dienen kann. Mill geht von der Thatsache aus, dass wir im täglichen Leben mittelst Schlussfolgerungen zu Sätzen gelangen, an die man vorher nicht gedacht hat und die einer thatsächlichen Beobachtung nicht einmal zugänglich sind. Die directe Beobachtung kann uns von der Sterblichkeit unserer noch lebenden Mitmenschen nicht überzeugt haben. Werden wir demnach nach dem Grunde der Behauptung der Sterblickheit derselben gefragt, so würde man sich gewiss auf den allgemeinen Satz berufen, dass alle Menschen sterblich sind und somit den oben angeführten Syllogismus als die Schlussform anerkennen, nach welcher wir zu unserer Kenntnis gelangt sind. Bezeichnet man aber jenen Syllogismus als eine Schlusstolgerung, so kommt man immer wieder auf die Schwierigkeit, welche darin liegt, dass jede Folgerung unberechtigt erscheint, in welcher der Schlusssatz etwas aussagt, was in den Prämissen noch nicht enthalten war. Sucht man der Schwierigkeit dadurch zu begegnen, dass man sagt, die Prämissen enthielten implicite, was der Schlusssatz ausdrücklich entfalte, so ist damit nur zugestanden, was die Verächter der

*) A System of Logic, Ratiocinative and Inductive. Book II. chap. III. p. m. 139 ff.

Syllogistik behaupten, dass nämlich das Verfahren nur eine Falle sei, um den, der eine Behauptung ausspricht, ohne der vollen Tragweite derselben im Augenblick bewusst zu sein, bei dem einmal Ausgesprochenen festzuhalten und ihm ausdrücklich Folgerungen aufzubürden, an die er nicht gedacht und die man ihm nun nicht mehr gestattet von sich zu wälzen. Immer wird es sich aber noch fragen, ob man berechtigt sei, den allgemeinen Satz auszusprechen, ohne dass man sich von der Wahrheit alles dessen, was er, einer billigen Auslegung nach, in sich schliesst, ausdrücklich überzeugt habe. Den einzigen Ausweg aus dieser Schwierigkeit sieht Mill darin, dass er es für einen Irrtum erklärt, wenn man glaube, die Sterblichkeit eines noch lebenden Menschen werde aus dem allgemeinen Satze: alle Menschen sind sterblich, erschlossen. Des Näheren beruhe dieser Irrtum auf einer mangelnden Unterscheidung von zwei bei jeder Schlussfolgerung stattfindenden Thätigkeiten, deren eine in der Folgerung im eigentlichen Sinn, deren andere in der Registrierung jener Folgerung bestehe, sowie darauf, dass man der letzteren zuschreibe, was nur der ersteren zukomme. Selbst für den Fall, dass man die Sterblichkeit des Cajus erschlossen glaubt aus dem allgemeinen Satze: alle Menschen sind sterblich, bleibt immer noch die Frage übrig, woher denn die Kenntnis jenes allgemeinen Satzes stamme. Offenbar haben wir diese Kenntnis aber nur aus der Beobachtung einer Reihe von einzelnen Fällen. Wie alle allgemeinen Wahrheiten aus letzteren stammen, so lassen sie sich auch wiederum in dieselben auflösen, denn ein allgemeiner Satz ist einfach der umfassende Ausdruck für eine Anzahl einzelner Fälle. Aber neben dem Dienste, welchen der allgemeine Satz als ein abgekürzter Ausdruck für eine Anzahl einzelner Fälle leistet, darf nicht übersehen werden, dass derselbe auch das Ergebnis eines Schlussvorganges ist. Denn aus dem, was wir an einer Reihe von einzelnen Fällen als zutreffend beobachtet haben, gewinnen wir die Zuversicht, dass dasselbe auch von allen anderen noch nicht beobachteten und zukünftigen Fällen gelten werde. Gehen wir von der Kenntnis

dieser beobachteten Fälle weiter zu der Annahme, dass auch Cajus sterben werde, so stehe es uns allerdings frei, auf dem Wege durch den allgemeinen Satz zu jenem Schlusssatze zu gelangen, nur solle dabei nicht übersehen werden, dass die eigentliche Folgerung in demjenigen liege, was der Aufstellung des allgemeinen Satzes vorausgegangen ist. Der allgemeine Satz ist also nur der Ausdruck der vollzogenen Folgerung. In demselben legen wir nur das nieder, was wir aus einer Anzahl einzelner Fälle schliessen zu dürfen glaubten, und er ist im Grunde nichts weiter als eine Notiz, die wir uns über das von uns Erschlossene machen. Führt also die Folgerung von dem allgemeinen Satze: alle Menschen sind sterblich, auf die Sterblichkeit des Cajus auf eine petitio principii, so verfällt man hierbei in den Irrtum, jene Notiz und nicht die voraus gegangene Denkthätigkeit als die Quelle unserer Kenntnis anzusehen. Von diesem Standpunkte aus nimmt Mill nun Veranlassung, die Behauptung der Notwendigkeit von allgemeinen Sätzen für das Schlussverfahren zu bekämpfen. Denn wenn unsere Erfahrung von der Sterblichkeit einer Reihe von Fällen uns zur Aufstellung des allgemeinen Satzes berechtigte, so kann es auch nicht ungerechtfertigt sein, von jenen einzelnen Fällen direct und ohne den Umweg durch den allgemeinen Satz zu nehmen auf die Sterblichkeit des Cajus zu schliessen, da auch der allgemeine Satz seine Beweiskraft nur aus der Beobachtung einzelner Fälle besitzt. Der allgemeine Satz kann somit auch nicht das Mindeste zur Vermehrung des Beweises beitragen, und Mill erklärt daher die Behauptung der Notwendigkeit allgemeiner Sätze für den Schluss für einen willkürlichen Machtspruch der Logiker, da es jedem doch unbenommen sein müsse, den kürzeren Weg dem längeren vorzuziehen. Aber nicht nur die Berechtigung von Einzelnem auf Einzelnes zu schliessen, ohne den Weg durch den allgemeinen Satz zu nehmen, lässt sich nachweisen, sondern auch die Thatsächlichkeit solcher Folgerungen im täglichen Leben steht fest. Ohne jemals den Satz: das Feuer brennt, gedacht zu haben, hütet sich das Kind, das einmal in Berührung mit dem Feuer gekommen ist,

davor, wiederum nach einer brennenden Kerze zu greifen. Wie das Kind hier von einem einzelnen oder von einzelnen Fällen auf einen einzelnen Fall schliesst, so lässt sich Aehnliches auch von den Tieren annehmen, denen man schwerlich ein Denken zuschreiben wird, welches sich in allgemeinen Sätzen bewegt. Dennoch ziehen dieselben Vorteil aus früheren Erfahrungen, indem sie sich vor einer Wiederholung desjenigen hüten, was ihnen in früheren Fällen Schmerz verursachte. Ebenso schliessen wir viel häufiger von Einzelnem auf Einzelnes ohne Vermittelung eines allgemeinen Satzes in allen den Fällen, in welchen wir von unseren persönlichen Erlebnissen und Erfahrungen und nicht von Grundsätzen, deren Kenntnis aus anderen Quellen auf uns gekommen ist, ausgehen. In ähnlicher Weise hatte schon Dugald Stewart darauf hingewiesen, dass es in der Mathematik keineswegs notwendig sei, sich der allgemeinen Axiome bewusst zu sein, um die Giltigkeit eines Beweises einzusehen. So schliesst jedermann, dass A gleich B ist, wenn beide gleich C sind, auch wenn er nie den Grundsatz gehört hat: wenn zwei Grössen derselben dritten gleich sind, so sind sie auch unter sich gleich.

Geht nun jede Folgerung von Einzelnem auf Einzelnes so erhebt sich doch die Frage nach der Bedeutung der allgemeinen Sätze und somit nach der Bedeutung der Folgerungen, welche ausdrücklich einen allgemeinen Obersatz voranstellen. Sind die allgemeinen Sätze nur das Protokoll über die Ergebnisse vorangegangener Folgerungen und abgekürzte Formeln, welche uns jene Ergebnisse gegenwärtig halten bei weiteren Schlüssen, so ist auch der Obersatz eines Syllogismus nur eine solche Formel, und die Conclusion folgt nicht aus sondern, in Uebereinstimmung mit jener Formel, da das eigentlich Beweisende in den einzelnen Thatsachen liegt, welche uns nach einem inductiven Verfahren berechtigen den allgemeinen Satz auszusprechen. Sind wir aber einmal auf diese Weise in den Besitz des allgemeinen Satzes gelangt, so können jene einzelnen Thatsachen aus unserem Gedächtnis geschwunden sein, da uns nunmehr jene Aufzeichnung bleibt, welche, wenn sie

auch nicht eine Beschreibung jener Thatsachen liefert, doch uns dazu anleiten kann, jene Fälle zu erkennen, auf welche man nach den Thatsachen zu schliessen berechtigt ist. Wir schliessen also in Gemässheit mit dieser Aufzeichnung, welche dann nichts weiter ist als ein Schlussergebnis aus den nunmehr vergessenen Thatsachen. Da es aber wesentlich ist, die Aufzeichnung in richtiger Weise anzuwenden und zu verwerten, so ist damit zugleich die Bedeutung und der Wert der syllogistischen Regeln angegeben, diese bilden nämlich ein System von Vorsichtsmassregeln, welche uns bei jener Aufgabe leiten. Hiernach hat der Syllogismus es also nur mit der letzteren der beiden Thätigkeiten zu thun, welche Mill bei jeder Schlussfolgerung unterscheidet, nämlich nur mit dem Protokoll über das Ergebnis der Folgerung im engeren Sinn. Mill glaubt nun die Richtigkeit seiner Annahme durch den Hinweis auf solche Fälle zu bestätigen, in welchen keine Folgerung aus gegebenen Thatsachen vorausgegangen ist, sondern wo ein allgemeiner Satz aus anderen Quellen als aus der Erfahrung stammt. Dies sind diejenigen Fälle, in welchen man auf irgend ein autoritatives Zeugnis hin eine Behauptung als wahr annimmt, wie dies vorkommt bei wissenschaftlichen Lehren, welche man ohne eigene Prüfung auf die Autorität des Verfassers hin, sowie bei theologischen Dogmen, die man auf die Aussage der heiligen Schrift hin glaubt. Ferner gibt es Fälle, in denen der allgemeine Satz nicht eine eigentliche Behauptung in sich schliesst, sondern ein Gesetz oder ein Befehl ist, welcher eine Aufforderung enthält, unser Verhalten seinem Inhalte gemäss einzurichten. In allen diesen Fällen ist also der allgemeine Satz ein letztes Gegebenes, und hier bildet demnach die Denkthätigkeit, welche aus dem allgemeinen Satze Einzelnes ableitet, das ganze Verfahren und diese stellt bei genauerer Betrachtung dasjenige dar, was bei der Syllogistik ausschliesslich statthat. Diese Fälle können demnach auch am besten die Aufgabe verdeutlichen, welche der Syllogismus zu erfüllen hat. Es kommt hierbei nämlich nur darauf an, zu bestimmen, ob eine Autorität irgend einen gegebenen Fall als unter einen allgemeinen Satz

mitbegriffen wissen wollte oder ob es in der Absicht des Gesetzgebers lag, seinen Befehl auf einen vorliegenden Fall zu erstrecken. Es gilt also nur, zu untersuchen, ob die gegebenen Fälle die Merkmale an sich tragen, welche jene Autoritäten als Kennzeichen für die Anwendbarkeit ihrer Regeln angegeben haben. Was bei dieser Untersuchung geschieht ist genau dasjenige, was bei jeder syllogistischen Schlussfolgerung stattfindet. Der Vorgang ist in beiden Fällen nichts weiter als ein Interpretationsverfahren; in dem einen Fall wird die Absicht jener Autorität, im anderen wird die Notiz, die wir oder andere über das Ergebnis einer Beobachtung an Thatsachen machten, interpretiert. Von diesem Gesichtspunkte aus kann sich Mill nun auch der Ansicht derjenigen Logiker anschliessen, welche die Aufgabe der Syllogistik darin sehen, Selbstwidersprechendes und Inconsequenzen in unseren Ansichten zu vermeiden. Der Widerspruch, den man durch die Syllogistik zu vermeiden sucht, ist eben ein solcher, welcher zwischen der von uns gemachten Notiz und den Folgerungen, die wir im gegebenen Falle aus demselben ziehen, besteht. Somit bilden die Regeln des Syllogismus die Regeln für dieses Interpretationsverfahren.

Könnte es aber hiernach scheinen, als sei das syllogistische Verfahren für die Zwecke des Denkens überflüssig und nutzlos, so versucht Mill doch zu zeigen, dass demselben eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zukomme. Bildet auch der Syllogismus nicht den eigentlichen Schlussvorgang in unseren Folgerungen, da ja gezeigt worden ist, dass alle Folgerungen von Einzelnem auf Einzelnes gehen, so bildet doch die syllogistische Form, in welche wir die Ergebnisse jenes vorausgegangenen inductiven Verfahrens bringen können, eine wertvolle collaterale Sicherheit dafür, dass wir in unseren eigentlichen, von einzelnen Thatsachen auf den allgemeinen Satz gehenden Folgerungen richtig vorgegangen sind. Denn wenn man auch berechtigt ist, von einem einzelnen Fall auf einen anderen einzelnen Fall zu schliessen und es also keineswegs notwendig ist, sich den allgemeinen Satz zu formulieren, so steht doch ebenso fest, dass, wenn ersteres gerechtfertigt ist, damit zugleich auch die Be-

rechtigung gegeben ist, die Folgerung in einem allgemeinen Satze niederzulegen. Damit die Erfahrung den Schluss auf den einzelnen Fall rechtfertigen kann, muss sie der Art sein, dass sie auch hinreichend ist, den allgemeinen Satz zu tragen. Es dient somit der allgemeine Satz dazu, uns den vollen Umfang dessen vor Augen zu stellen, was wir der Beobachtung und dem Versuch nach schliessen durften. Der nächste Vorteil, den wir daraus ziehen, ist also der, dass der allgemeine Satz unserem Geiste ein weit umfassenderes Gebiet darbietet als irgend welche der einzelnen Fälle, die unter ihm enthalten sind, hierdurch prägt sich also die Wichtigkeit einer Folgerung mit viel grösserem Nachdrucke unserer Aufmerksamkeit auf, wodurch wir wiederum veranlasst werden, sorgfältiger als es sonst der Fall sein würde, die Hinlänglichkeit der Erfahrungsthatsachen zur Begründung unserer Folgerung zu erwägen. Noch deutlicher ist der Vorteil in denjenigen Fällen, in welchen wir von einer Reihe einzelner Beobachtungen auf einen neuen Fall schliessen, der uns etwa gerade besonders interessiert, auf welchen zu schliessen vielleicht aber gerade dieses besondere Interesse uns geneigter macht, während die Thatsachen den Schluss nur ungenügend begründen. Wählen wir dagegen in solchen Fällen den Weg durch den allgemeinen Satz, so ist die Wahrscheinlichkeit viel grösser, dass, bei unzulänglicher Begründung desselben, aus unserer Erfahrung sich Instanzen gegen denselben erheben werden, welche seine und somit auch die Unhaltbarkeit des besonderen Schlusses darthun werden.

Man kann diesen interessanten Ausführungen Mills in ihren Hauptpunkten zustimmen, ohne jedoch die Ueberzeugung zu bekommen, dass es damit gelungen sei, den eigentlichen Kernpunkt des Einwandes zu treffen, zu dessen Beseitigung sie dienen sollten. Denn wenn Mill glaubt, die dem Syllogismus vorgeworfene petitio principii durch die Unterscheidung des inductiven und deductiven Teiles unserer Denkarbeit zu beseitigen, so ist dadurch nur hervorgehoben, was auch die entgegengesetzte Ansicht nicht leugnet und was daher für die vorliegende Frage zunächst irrelevant ist. Anstatt auf dem

Standpunkte des deductiven Schlusses, um den allein es sich hier handelt, zu bleiben, hebt Mill die an sich ganz richtige und wichtige Thatsache hervor, dass wir zur Aufstellung von Erfahrungsurteilen nur durch die Beobachtung einzelner Thatsachen veranlasst werden. Was hier behauptet wird, hat seine volle Berechtigung auf dem Gebiete der Induction und wird, wie schon von Aristoteles, so auch von sonstigen Logikern gelehrt. Erst bei der weiteren Frage, ob die Aufstellung eines allgemeinen Urteiles sich ausschliesslich durch eine Sammlung von einzelnen Beobachtungen werde rechtfertigen lassen oder nicht, wird der Gegensatz zwischen Empirismus und Apriorismus hervortreten. Wie weit entfernt davon der erstere ist, zu notwendigen allgemeinen Sätzen zu gelangen, zeigt schon Mills Parallelisierung des Vorstellungsverlaufes der Tiere mit den Folgerungen des menschlichen Denkens. Andererseits weisst das Zugeständnis, dass der Schluss von Einzelnem auf Einzelnes nur dann ein sicherer sei, wenn die Erfahrung auch hinreiche, den allgemeinen Satz zu begründen, über das Gebiet der blossen Sammlung von Thatsachen hinaus. Da Mill jedoch selbst anerkennt, dass der Syllogismus es nur mit der Folgerung aus dem allgemeinen Satz auf einzelne Fälle zu thun habe, so bleibt, auch wenn man diesen Teil unserer Denkthätigkeit nur als die Interpretation einer Notiz auffasst, immer noch die Schwierigkeit ungehoben, inwiefern man denn berechtigt sei, in dem üblichen Beispiele den Satz von der allgemeinen Sterblichkeit der Menschen so zu interpretieren, dass man auch die Sterblichkeit eines noch lebenden Menschen mit darunter befassen darf. Diese Berechtigung lässt sich aber nur dann darthun, wenn man erkennt, dass in dem allgemeinen Satze die notwendige Verknüpfung des Merkmales der Sterblichkeit mit dem Begriffe Mensch ausgesprochen sein soll. Macht man dagegen den allgemeinen Satz abhängig von der Wahrheit der einzelnen Fälle, so wird wiederum bei der Anwendung des ersteren auf einen der letzteren das zu Beweisende vorausgesetzt. Wie nahe Mill an diese letztere Auffassung streift, zeigt schon der Ausdruck *):

*) A. a. O. § 3. p. 141.

„a general truth is but an aggregate of particular truths“. Im Uebrigen liegt das Unterscheidende der Mill'schen Ansicht nur darin, dass er den eigentlichen deductiven Schritt der Folgerung, für welchen er in Uebereinstimmung mit dem allgemeinen Sprachgebrauch die Bezeichnung Syllogismus beibehält, nicht als eine Folgerung in einer tieferen Bedeutung des Wortes gelten lassen will, indem als eine solche nur das inductive Verfahren angesehen werden könne. Für die vorliegende Angelegenheit kann es um so mehr dahingestellt bleiben, auf welche Thätigkeiten der Name der Folgerung anzuwenden sei, als es im Allgemeinen Jedermann freisteht zu bestimmen, was er unter einem gewissen Ausdrucke verstanden wissen will und als Mill selbst anerkennt, dass der Syllogismus dazu da sei, die Folgerichtigkeit zu verbürgen zwischen den Schlüssen, die wir im einzelnen Falle ziehen und der Anweisung solche zu ziehen, wie sie im allgemeinen Satze gegeben sei*). Die Folgerichtigkeit eines Schlusses wird aber nur dann bestehen, wenn die Wahrheit der Conclusion bedingt ist und abhängt von der Wahrheit eines einen notwendigen Zusammenhang aussprechenden allgemeinen Satzes. Im Grunde genommen trifft Mills Ansicht von der Entbehrlichkeit eines allgemeinen Satzes mit derjenigen Bradleys zusammen, da beide sich auf dasjenige berufen, was bei den Folgerungen des täglichen Lebens vorgeht, beide unterscheiden sich nur darin, dass Mill dasjenige, was Bradley nur von einzelnen Arten von Schlussfolgerungen behauptete, von sämmtlichen Schlüssen lehrt. In beiden Fällen ist somit der Irrtum der nämliche, indem beide es unterlassen auf dasjenige zu reflectieren, was vorher feststehen muss, um die Giltigkeit der Folgerung zu bedingen und zu begründen.

Dem Wertvollen in den Ausführungen Mills, welches darin besteht, dass sie die leicht übersehene Thatsache betonen, dass man zur Aufstellung allgemeiner Sätze nur durch Beobachtung einzelner Erfahrungsthatsachen veranlasst wird, steht gegenüber einerseits der Umstand, dass sie es an dem Nachweise des

*) A. a. O. § 4. p 148.

Rechtsgrundes für eine unbedingte Verallgemeinerung fehlen lassen, andererseits dass sie es ermangeln lassen an der Erkenntnis der Abhängigkeit der Rechtskräftigkeit einer Schlussfolgerung von der unbedingten Giltigkeit einer allgemeinen Wahrheit. Mit ersterem hängt zusammen, dass der so häufige Fehler nicht in seiner Bedeutung erkannt wird, der darin besteht, dass man, anstatt den Inhalt der Begriffe mit einander zu verbinden, die Umfangsverhältnisse zur Hauptsache in der Syllogistik macht. Und darauf ist es wiederum zurückzuführen, dass auch Mill die Wichtigkeit derjenigen Unterscheidung verborgen bleibt, die allein davor bewahren kann, in der Lehre vom Schlusse eine für den Fortschritt der Erkenntnis fruchtlose und unnütze Veranstaltung zu sehen. Es ist dies die Unterscheidung derjenigen Fälle, in denen der Obersatz nur ein analytisches, von denjenigen, in welchen er ein synthetisches Urteil bildet. Zu dieser Unterscheidung wird man gedrängt von zwei verschiedenen Ueberlegungen aus, die uns schon an verschiedenen Stellen begegnet sind und die beide auf die fundamentale Wichtigkeit dieser Unterscheidung für die Lehre vom Schlusse hinweisen. Bei Erwähnung der Ansicht, welche das Wesentliche des Schlussverfahrens in der Substitution eines Terminus für den anderen sah, zeigte es sich, dass, wenn man einen Teil des Inhaltes eines Begriffes für letzteren selbst substituiert, der Schlusssatz mit jeder Folgerung bedeutungsloser und unbestimmter werde. Und auf dasselbe Resultat liefen auch eine grosse Zahl von Ansichten hinaus, welche gleichwohl eine derartige Substitution nicht ausdrücklich zum Princip des Schlusses gemacht hatten. Diese Ansicht hatte zu ihrer Voraussetzung, dass es sich in dem Schlusse lediglich darum handle, die Begriffe, deren System als schon fertig und abgeschlossen vorausgesetzt wurde, in dem diesem Systeme entsprechenden Unterordnungsverhältnisse anzuordnen. Soll aber der Syllogismus einen fruchtbaren Fortschritt vermitteln, so wird dies davon abhängen, dass das Prädicat des Obersatzes nicht schon im Subjectsbegriffe enthalten ist, sondern dass die Verbindung desselben mit dem

Subjecte veranlasst ist durch eine Erkenntnis aus irgend einer anderen Quelle, so dass also der Obersatz ein synthetisches Urteil bildet. Zu derselben Erkenntnis von der Wichtigkeit der Unterscheidung analytischer und synthetischer Sätze für die Schlusslehre wird man aber auch dann geführt, wenn man die Bedeutung des mehrfach erwähnten Einwandes erwägt, der dem Syllogismus jeden Wert absprach, weil er einen Zirkel in sich schliesse. Es ist oben darauf hingewiesen worden, dass dieser Zirkel nur dann nicht vorliegt, wenn man erkennt, dass der Obersatz nicht die quantitative Allgemeinheit sondern die Notwendigkeit, den Prädicatsbegriff mit dem Subjectsbegriff zu verbinden ausdrücken soll. Hier zeigt sich nun, dass dieser Satz einer Einschränkung bedarf. Denn auch bei allen analytischen Sätzen ist jene notwendige Verknüpfung vorhanden. Wird aber im Untersatz dem Subjectsbegriff eines solchen analytischen Urteils ein anderer Begriff subsumiert, so wird dem letzteren damit zugleich auch schon das Prädicat des Obersatzes zukommen, da dasselbe ja schon im Subjectsbegriff analytisch enthalten ist. Es wird also in einem derartigen Schlusse, da die Subsumtion nur stattfinden kann unter der Voraussetzung der Wahrheit des Schlusssatzes, jene Schwierigkeit nicht vermieden. Wird dagegen im Obersatze mit dem Subjectsbegriffe ein Prädicat verbunden, welches nicht schon analytisch in ersterem enthalten ist, so wird es nun möglich sein, im Untersatze dem Subject einen Begriff zu subsumieren, von welchem nur bekannt wäre, dass er die zur Subsumtion unter jenen Subjectsbegriff nötigen Kennzeichen des letzteren besässe. Der Schlusssatz kann alsdann das noch nicht vorausgesetzte, weil synthetisch mit dem Subjecte verbundene Prädicat mit dem subsumierten Begriffe verbinden und somit eine wirklich vermittelte Wahrheit aussprechen. Von den beiden Gedankenreihen, die zur Hervorhebung der Bedeutung synthetischer Obersätze für die Lehre vom Syllogismus führen, ist die erstere vornehmlich von Sigwart betont worden, während die letztere von Lotze zum Ausgangspunkt seiner Ansicht vom Schlusse genommen wurde. Da die Schlusslehre dieser Logiker trotz

der Eigentümlichkeit und Unabhängigkeit ihrer besonderen Auffassungsweise dennoch in nächster Beziehung zur überlieferten Lehre bleibt, und beide somit sowohl zur Lösung mancher früher erwähnten Schwierigkeit, als auch zur Bestimmung der Grenzen der Bedeutung des Syllogismus beitragen können, so möge eine Darstellung der Schlusslehre derselben uns zum Abschlusse unserer Uebersicht hinüberleiten.

Die Abhängigkeit einer Schlussfolgerung von einem allgemeinen Satze, an deren Darlegung es Mill hatte fehlen lassen, wird im Gegensatz dazu in der Schlusslehre Sigwarts*) zum Ausgangspunkt genommen. Findet schon überall, wo man zu dem Glauben an die Wahrheit eines Urteils durch den Glauben an die Wahrheit eines oder mehrerer anderer Urteile bestimmt wird, ein Schliessen im psychologischen Sinne statt, auch wo man sich der Vermittlung nicht deutlich bewusst ist, so hat dagegegen die logische Theorie nach den Bedingungen zu fragen, unter denen das Schliessen giltig ist und demnach die logische Notwendigkeit des Glaubens, dass die Conclusion durch die Prämissen begründet sei, zu untersuchen. Sigwart zeigt nun, dass man diese Untersuchung der Begründung eines Urteils durch andere auf einem doppelten Wege einleiten kann, da man einerseits fragen kann, welche weiteren Urteile ein als giltig angenommenes Urteil begründet und zu seiner Folge hat, andererseits aber, welche Bedingungen ein gegebenes Urteil zu seiner Voraussetzung hat. Sigwart verfolgt zunächst den ersten Weg, indem er zeigt, dass ein von einem als giltig angenommenen Urteile A verschiedenes Urteil X durch ersteres nur dann begründet werden kann, wenn der unbedingt und allgemein giltige Satz feststeht: Wenn A gilt, so gilt X, da dieses hypothetische Urteil lediglich ausdrückt, dass X notwendige Folge von A sei, während die Gewissheit von X nicht auf die Gewissheit von A gegründet werden könnte, wenn A gelten könnte, ohne dass X gilt. So ergibt sich also als das allgemeinste Schema alles

*) Logik. Band I. 2. Auflage. p. 422 ff.

Schliessens der gemischte hypothetische Schluss: Wenn A gilt, gilt X

$$\frac{\text{A gilt}}{\text{also gilt X}}$$

und demgemäss bekennt sich Sigwart ausdrücklich zu derjenigen Auffassung von dem Wesen des Schlusses, welche Kant niedergelegt hat in die Formel: Was unter der Bedingung einer Regel steht, das steht auch unter der Regel selbst. Geht man von der Regel aus: Wenn A gilt, so gilt X, so fragt es sich, ob die Regel Anwendung finde. Da diese Anwendung sich sowohl ergibt, wenn A gilt, als auch, wenn X nicht gilt, so bilden der modus ponens und der modus tollens die beiden Formen, auf welche sich alle Arten der Abbildung eines Urteils zurückführen lassen müssen. Ja, insofern sich aus dem Urteil: Wenn A gilt, so gilt X, das andere ableiten lässt: Wenn X nicht gilt, so gilt A nicht, so lassen sich mit dieser Zurückführung des modus tollens auf den modus ponens alle Ableitungen eines Urteiles auf den letzteren zurückführen, also auf den Satz, dass mit dem Grunde die Folge bejaht wird. Um ein begründetes Urteil abzuleiten, sind also wenigstens zwei Prämissen notwendig, und eine derselben muss ein unbedingt giltiges Urteil sein, das einen notwendigen Zusammenhang ausspricht.

Enthält die so gewonnene Formel nun zwar die zur Giltigkeit einer Folgerung notwendigen Bedingungen, so setzt dieselbe in ihrer einfachsten Form doch das Wichtigste, als schon geschehen, voraus; es würde nämlich für jede Ableitung eines Urteiles aus einem anderen eine besondere Regel notwendig sein, und alles, was ein Weiterschreiten möglich macht, ist dabei als schon fertig vorausgesetzt. Demnach fragt es sich, ob die Zusammenhänge einer solchen hypothetischen Regel ein nicht weiter analysierbares Letztes sind, oder ob es gelingen kann, die Notwendigkeit derselben auf wenigere Sätze zurückzuführen. In vielen Fällen nun, nämlich dort, wo es sich um ein Versprechen, einen Vorsatz, einen Vertrag handelt, ist der Zusammenhang zwischen Vorder- und Nachsatz ein

solches Letztes. Viel wichtiger für den Fortschritt des Denkens dagegen ist die grosse Anzahl von Fällen, in welchen die hypothetische Regel nur davon abhängt, dass ein bestimmtes Prädicat irgend einem beliebigen Subjecte beigelegt wird, da dadurch die Regel eine grosse Zahl einzelner Fälle unter sich befasst, indem die Folge jetzt nicht mehr von einem bestimmten Subjecte, sondern nur von dem Prädicate dieses Subjectes abhängt. Um eine solche Regel anzuwenden hat also im Untersatz eine Einsetzung (πρόσληψις der Aristoteliker) eines bestimmten Subjectes für den unbestimmten Träger des Prädicates stattzufinden. Die allgemeine Regel lautet in diesen Fällen: Wenn irgend etwas B ist, so ist C D. Es kann nun ferner vorkommen, dass im hypothetischen Satze ein Prädicat von einem anderen Prädicate desselben Subjectes abhängt, wo also der Satz die Form hat: Wenn etwas A ist, so ist dasselbe auch B. War dort immer nur dieselbe Folge an eine Mannigfaltigkeit von Gründen geknüpft, so umfasst hier der Nachsatz eine ähnliche Mannigfaltigkeit von Folgen. Es ist hier also die Regel zu einem Gesetz geworden, da der Obersatz nun allgemein anwendbar geworden ist. Aehnlich verhält es sich auch mit dem wichtigen und weiten Gebiete derjenigen Fälle, in welchen hypothetische Sätze nicht an einfache Prädicierungen, sondern an Verhältnisse von Relationen weitere Folgen knüpfen. So ist der Satz: Wenn zwei Grössen derselben dritten gleich sind, so sind sie unter sich selbst gleich, eine allgemein anwendbare Formel; schliesst man nun: A = B, B = C, also A = C, so hat man im Untersatz die bestimmten Grössen A, B, C eingesetzt, von denen das Relationsprädicat der Gleichheit gilt. In derartigen Schlüssen hat man also den häufig vorkommenden Fall, dass der Obersatz sagt, dass zwei Relationen, in welchen ein Object zu zwei anderen steht, eine dritte zwischen diesen letzteren notwendig machen. Daher werden viele der Obersätze, auf welchen schliesslich jede Folgerung beruht, in derjenigen hypothetischen Form auftreten, in welcher der Vordersatz zweigliedrig ist, weil er eine doppelte Relation enthält. Auf derartige hypothetische Sätze werden sich also auch die Schlüsse,

mittelst deren man die Identität erschliesst, zurückführen lassen, da Identität eine Relation ist zwischen Gedachtem. Ebenso bildet ein derartiger hypothetischer Satz auch die Voraussetzung für die Berechtigung, in jedem Urteil das Subjects- oder Prädicatswort mit einem gleichgeltenden Ausdruck zu ersetzen; hier ist nämlich die Voraussetzung, dass von demselben dasselbe bejaht und verneint werden muss.

Geht man auf die Quelle zurück, aus welcher die einen allgemeinen Zusammenhang aussagenden hypothetischen Sätze stammen, so ergibt sich ein wichtiger Unterschied. Denn einesteils gibt es Fälle, in denen die hypothetische Regel in dem begründenden Urteile oder seinen Elementen nicht schon eingeschlossen ist, sondern als ein Neues zu demselben hinzutritt. Hierher gehören die mathematischen Axiome, welche den Zusammenhang von Relationen der Zahl, des Raumes und der Zeit ausdrücken und eine unmittelbar einleuchtende Notwendigkeit hinsichtlich der Relationen der Objecte unserer Vorstellung ausdrücken. Eine andere Reihe von allgemeinen Regeln wird mittelst Induction auf Grund einer beständigen und ausnahmslosen Erfahrung gewonnen. Ferner können derartige allgemeine Regeln auf Festsetzungen eines Wollens beruhen: als solche Regeln sind auch die Bestimmungen des Strafgesetzbuches anzusehen, welche mit der Uebertretung eines Gesetzes die Strafe verknüpfen. Aehnlich verhält es sich mit den allgemein gehaltenen Formeln der analytischen Geometrie. Alle diese hypothetischen Regeln knüpfen also an ein bestimmtes Urteil, aus welchem geschlossen wird, ein allgemeines Gesetz, welches in demselben noch nicht enthalten und folglich auch nicht analytisch daraus zu entnehmen war.

Ihnen stehen gegenüber diejenigen Fälle, in denen die hypothetische Regel Zusammenhänge ausspricht, welche in dem begründenden Urteile selbst schon liegen und daher analytisch aus demselben entwickelt werden können. Hier werden also die Regeln aus jenem Urteile selbst entnommen, ohne dass dazu etwas ausserhalb jenes Urteils Liegendes herbeigezogen wird. Hier können nun wieder zwei Fälle unterschieden werden. Es können

nämlich erstens schon aus der blossen Form eines Urteils, ohne dass man etwas von der Bedeutung der Bestandteile desselben weiss, andere Urteilsformen abgeleitet werden, insofern es allgemeine logische Gesetze gibt, welche, da sie von allem Urteilen überhaupt gelten, aus einem bestimmten noch andere Urteile mit denselben Bestandteilen hervorgehen lassen. Wie es hier formelle Regeln gibt, so stehen ihnen zweitens auch materielle gegenüber, da auch aus dem Inhalte der Begriffe eines Urteils oder aus der bestimmten Bedeutung derselben andere Urteile analytisch ableitbar sind. Urteile der ersteren Art, welche also aus dem Sinne des Urteilens selbst entwickelt werden können, sind die unmittelbaren Folgerungen die nur Umformungen eines bestimmten Urteils sind. Wichtiger für die Schlusslehre sind die Urteile der zweiten Art, die also aus einem gegebenen Urteile auf Grund des Inhaltes seiner Bestandteile entwickelt werden können. Hier kann man zunächst den ersten der von Sigwart unterschiedenen Wege, von einem Urteile zu einem anderen zu gelangen, verfolgen, nämlich den, dass man von einem als giltig gegebenen Urteile ausgeht und fragt, welche Urteile dasselbe zu seinen Folgen habe. Ist ein Urteil: A ist B als giltig gegeben, so lassen sich einerseits auf Grund einer Analyse des Prädicatsbegriffes weitere Urteile ableiten, da alles, was von B seinem begrifflichen Inhalte nach mitgedacht wird, auch von A damit behauptet wird dass B von A behauptet wird, und ebenso alles, was von B, seinem begrifflichen Inhalte nach ausgeschlossen ist, von A eben damit ausgeschlossen ist, dass B von A verneint wird. Nach dem Grundsatz: Nota notae est nota rei ipsius entstehen, wenn z. B. der Begriff B die Merkmale c, d, e enthält und die Begriffe P, Q, R ausschliesst, demnach die Schlüsse:

Wenn etwas B ist, so ist es c, d, e
A ist B

Also A ist c, d, e

Wenn etwas B ist, so ist es nicht P, Q, R
A ist B

Also nicht P, Q, R

Ist hierbei A ein bestimmtes Subject, so bilden diese Schlüsse zugleich die einzige Weise, in welcher man rein analytisch von einem gegebenen Urteil zu weiteren gelangen kann. Ist aber das Urteil: A ist B ein unbedingt allgemeines, in welchem die Subjectsbezeichnung als Begriffszeichen steht, so lassen sich andererseits auch dadurch analytisch weitere Urteile gewinnen, dass B nun von alle dem ausgesagt wird, was unter A enthalten ist. Während also vorhin der Inhalt des Prädicats zerlegt wurde, geht man hier in den Umfang des Subjectes hinein. Es entstehen hier demnach die Schlüsse:

Wenn etwas A ist, so ist es B
X, Y, Z sind A
X, Y, Z sind B

Wenn etwas A ist, so ist es nicht N
X, Y, Z sind A
X, Y, Z sind nicht N

Sigwart zeigt nun aber, dass die beiden Fälle der Analyse des Prädicats und der Specialisierung des Subjects, trotz ihres Unterschiedes, sich in der einzigen Formel ausdrücken lassen:

Wenn etwas A ist, ist es B (ist es nicht N)
S ist A
S ist B (S ist nicht N)

da der Unterschied nur in dem Sinne liegt, in welchem die Aussage des Untersatzes gedacht ist. Wird in letzterem ein Subject unter seine Gattung gestellt, so wird in dem Schlusse der Umfang specialisiert, ist dagegen das Subject ein einzelnes Subject, so wird das Prädicat analysiert. Von hier aus zeigt es sich, dass die logische Ueberlieferung, welche stets die allgemeine Regel, nach welcher geschlossen wird, als den Obersatz bezeichnet, eine nicht unwichtige Unterscheidung übersieht. Denn im wirklichen Verlaufe des Denkens kann ebensowohl das Urteil, welches die Voraussetzung enthält, aus welcher geschlossen wird, das erste sein, als die allgemeine Regel, nach welcher geschlossen wird. So ist bei der Specialsierung des Umfangs die allgemeine Regel das erste, bei der Explication des Inhaltes dagegen das Urteil, welches den Grund

enthält. Nur im ersteren Fall ist daher auch der Ausdruck der allgemeinen Regel in einem allgemeinen Urteile natürlich. Deswegen schliesst man beispielsweise im ersteren Falle: Alle Menschen sind sterblich, Cajus ist ein Mensch, also ist Cajus sterblich, im zweiten: Cajus hat Fieber, wer Fieber hat ist krank, also ist Cajus krank. Wollte man in letzterem Schluss die Regel, nach welcher geschlossen wird, als allgemeines Urteil ausdrücken:

Alle Fiebernden sind Kranke
Cajus ist ein Fiebernder
Also ist Cajus krank

so wäre der Ausdruck des Obersatzes gezwungen, und der Untersatz schiene eine Subsumption unter eine Gattung aussprechen zu wollen, obwohl er einen zeitlichen Zustand bezeichnet.

Die verneinenden Urteile, welche sich den bisher erwähnten bejahenden zur Seite stellen, ergeben als Anwendungen der Regel, dass mit der Folge der Grund aufgehoben wird, in analoger Weise die Schlüsse:

A ist nicht B
Wenn etwas C ist, ist es B
A ist nicht C

A ist nicht B
C, D, E ist B
A ist nicht C, D, E

In ersterem Schlusse enthält die allgemeine Regel eine Voraussetzung, welche das verneinte Prädicat zur Folge hat, im zweiten wird der Umfang des verneinten Prädicats specialisiert. In den negativen wie in den positiven Schlüssen zeigen sich somit die beiden Grundsätze wirksam: Was in einem Begriff als sein Inhalt gedacht wird, muss von alledem bejaht werden, wovon der Begriff bejaht wird; was von einem Begriff ausgeschlossen ist, ist von allem ausgeschlossen, worin dieser Begriff mitgedacht wird. Die dargestellten Weisen sind die einzigen, mittelst deren man durch die gegebenen Begriffsverhältnisse von einem einfachen Urteil zu anderen gelangen kann.

Auch der zweite Weg, den man einschlagen kann, nämlich der, dass man fragt, ob eine irgendwie entstandene Synthese A ist B begründet sei oder nicht, führt zu demselben Ergebnis. Gelingt es uns nicht sofort, B als in A analytisch enthalten zu erkennen, bedarf es also einer Vermittelung, um das Urteil als begründet zu erkennen, so kann, wenn nicht anderweitige Sätze zuhilfe genommen werden sollen, die Vermittelung nur darin bestehen, dass man in A ein Prädicat X findet, welches B zu seiner notwendigen Folge hat. Alsdann ergibt sich der Schluss:

Wenn etwas X ist, ist es B
A ist X
Also A ist B.

In gleicher Weise wird jene Frage verneinend beantwortet, sobald man in A ein Prädicat Y erkennt, welches die Verneinung von B zu seiner Folge hat. Man erhält alsdann den Schluss:

Wenn etwas Y ist, ist es nicht B
A ist Y
Also ist A nicht B.

Die verneinende Beantwortung der Frage, ob die Synthese A ist B begründet sei, kann aber noch in einer mehr vermittelten Weise stattfinden, gemäss dem Grundsatze, dass, wenn ein Prädicat von einem Subject bejaht, von dem anderen Subject verneint wird, diese Subjecte unvereinbar sind. Es entstehen dann die Formeln:

Was B ist, ist nicht Y
A ist Y
Also A ist nicht B.
Was B ist, ist Z
A ist nicht Z
Also A ist nicht B.

Sollen alle notwendigen Zusammenhänge nur aus den bestehenden Begriffsverhältnissen analytisch entwickelt werden, so stellen die obigen Formen die einzigen Weisen dar, in denen sich über eine gegebene Frage entscheiden lässt.

Damit ist nun dargethan, dass die angeführten Schlussformen des modus ponens und tollens sich in allen Fällen nachweisen lassen, in welchen ein Schluss auf den einfachen analytischen Begriffsverhältnissen und Begriffsgegensätzen beruht. Sigwart zeigt nun weiter, dass sowohl die aristotelische, als auch die aus ihr hervorgegangene traditionelle Syllogistik auf jener Voraussetzung ruhen, dass feststehende Begriffsverhältnisse den Schlüssen zugrunde liegen. Da es keine anderen Folgerungen aus den einfachen Begriffsverhältnissen gibt als die angeführten des modus ponens und tollens, so weist Sigwart sodann nach, wie auch die Schlüsse des Aristoteles sich auf die letzteren zurückführen lassen. Dabei wird dargethan, dass die Unterscheidung der Figuren und Modi, welche von dem Interesse der aristotelischen Syllogistik aus berechtigt war, für den Gesichtspunkt der traditionellen Lehre überflüssige Specialisierungen ergibt, welche, als solche, sich einfacher ersetzen lassen durch die dargelegten Formeln des modus ponens und tollens. Hatte Aristoteles ein objectives Begriffssystem vorausgesetzt, das sich in der realen Welt verwirklicht, so war dagegen die traditionelle Lehre von einem als Voraussetzung gegebenen subjectiven Begriffssystem ausgegangen, welches folglich auch nicht mehr mittelst der Erkenntnis aufzusuchen war. War für Aristoteles das syllogistische Verfahren daher ein Mittel, um erst zur Bildung von Begriffen zu gelangen durch eine socratische ἐπαγωγή, so musste dasselbe dagegen vom Standpunkt der traditionellen Logik als wertlos erscheinen, da es hier lediglich darauf beschränkt ist, die feststehenden Begriffsverhältnisse gegenwärtig zu erhalten, anstatt in den Dienst der Begründung des immer neu entstehenden Denkens zu treten. Sigwart wird so zur interessanten Ausführung des Satzes geführt, dass das syllogistische Verfahren nur dann eine höhere Bedeutung erhält, wenn dasselbe synthetische Sätze im Sinne Kants und nicht blosse Begriffsurteile zu seinen Obersätzen hat. Der üblichen Weise gegenüber den Wert der Syllogistik durch solche Beispiele aus der Mathematik zu erläutern, welche lediglich analytisch entwickeln, was in der

Definition der Begriffe schon liegt, wird hier gezeigt, dass die Geometrie vielmehr die Gesetze der Relationen entwickelt, welche unter gewissen Voraussetzungen zwischen den Linien, Winkeln u. s. w. eintreten, welche somit in der Definition noch nicht liegen und aus derselben nicht abgeleitet werden können, sondern zu den Begriffen äusserlich hinzukommen, da sie erst dadurch entstehen, dass die Objecte in räumliche Beziehungen gesetzt werden. Wenn die Geometrie beweisst, dass die Winkel im Dreieck gleich zwei Rechten sind, so ist die Vorstellung von zwei Rechten der Vorstellung des Dreiecks äusserlich und nicht analytisch aus der Definition des letzteren abzuleiten. Das Urteil beruht vielmehr auf Relationen, welche erst hergestellt werden müssen, auf der Addition der Winkel und auf der Vergleichung mit zwei Nebenwinkeln. Ebensowenig liegt im Begriff des rechtwinkligen Dreiecks, dass das Quadrat der Hypotenuse gleich den beiden Quadraten der Katheten sei; hier beruht das Urteil auf einer willkürlichen Construction und auf einer Vergleichung der durch dieselbe deutlich werdenden Verhältnisse.

Geht aber die Geometrie über die begrifflichen Urteile hinaus, indem sie mittelst hinzugebrachter Beziehungen Urteile entwickelt, welche in den Begriffen noch nicht enthalten waren, so ergibt sich hieraus, dass es nur eine Täuschung ist, wenn man glaubt, dass die geometrischen Folgerungen gewöhnliche Subsumtionsschlüsse seien, welche in natürlicher Weise in der Form Barbara verliefen. Vielmehr, da diese Schlüsse nicht auf feststehenden Begriffsverhältnissen, sondern auf äusserlich zum Begriff hinzukommenden Relationsverhältnissen beruhen, so können dieselben passend nur in hypothetischer Form dargestellt werden, weil nur so sich ausdrücken lässt, dass eine Relation die andere bedinge. Aehnlich verhält es sich mit dem Hauptgesetz der mathematischen Folgerungen, dass zwei Grössen, welche einer dritten gleich sind, unter sich gleich sind, welche als ein Relationsurteil sich ebensowenig einkleiden lässt in die üblichen syllogistischen Formen, als die Substitution einer Grösse für eine gleiche andere. Nicht anders verhält es

sich auf anderen Gebieten. Auch hier handelt es sich nicht darum, die Begriffe in ihren feststehenden Subordinationsverhältnissen einander unterzuordnen, sondern vielmehr darum, dasjenige zu bestimmen, was im Begriff noch nicht enthalten ist, die Relationen und die Causalverhältnisse. So ist z. B. die Todesstrafe mit dem Verbrechen des Mordes synthetisch durch den Willen der Gesetzgebung verbunden; die Behandlungsweise einer Krankheit synthetisch an die Hand gegeben durch die Regeln der Erfahrung. Dementsprechend bezeichnet Sigwart Kants Frage: Wie sind synthetische Urteile a priori möglich als die Lebensfrage auch für den Syllogismus, der ohne unbedingt und allgemein giltige synthetische Urteile zu einem völlig leeren Thun werde.

Aus dem Dargelegten ergibt sich zunächst, dass die traditionelle Logik die Wichtigkeit aller jener Sätze, welche sich auf notwendige Verhältnisse von Relationen beziehen, übersehen hat, da sie im Wesentlichen sich auf analytische Urteile beschränkte. Sodann leuchtet aber auch ein, dass die üblichen Schulsyllogismen nur für Subsumtionsurteile und Urteile, welche einfache Prädicate eines Subjects aussagen, eine passende und ungezwungene Formel liefern. Bei weniger einfachen Relationsverhältnissen, bei der Abhängigkeit eines Prädicates von mehreren Voraussetzungen dagegen zeigt sich alsbald, dass sie eng und unbequem werden, während die hypothetische Form mit folgender πρόσληψις nicht nur diesen Fällen, sondern auch allen allgemeinen kategorischen Urteilen einen passenden Ausdruck verleiht, im letzteren Falle empfiehlt sie sich auch schon deswegen, weil sie die Notwendigkeit statt der Allgemeinheit als das Wesentliche beim Schliessen erkennen lässt.

Das, wodurch die Schlusslehre Sigwarts sich empfiehlt, tritt durch eine Darstellung derselben von selbst hervor, da Sigwart von einem einfachsten Principe ausgeht und nacheinander alle Möglichkeiten entwickelt, um schliesslich zu einer befriedigenden Lösung der Schwierigkeiten zu gelangen, die sich nach und nach von verschiedenen Seiten her für das syllogistische Verfahren erhoben haben. Es bedarf daher auch keiner

zusammenfassenden besonderen Hervorhebung alles Einzelnen. Die wesentlichen Punkte, auf welche unsere bisherige Betrachtung geführt hatte, werden von derselben berührt und nach Gebühr gewürdigt. Die Einwände, welche sich gegen manche Einzelheiten der traditionellen Lehre erhoben, fallen für Sigwart insofern weg, als er aus dem Sinn des Schlusses einen eigenen und einfacheren Weg einschlägt, dessen Berechtigung nicht nur an sich unzweifelhaft ist, sondern auch schon dadurch gegeben ist, dass die herkömmliche Lehre die Formulierung des Aristoteles beibehielt, trotzdem die zugrunde liegenden Voraussetzungen anders geworden waren. Ungezwungen ergibt sich für Sigwart die Forderung unbedingt allgemeiner Sätze sowie die Abhängigkeit der Wahrheit des Schlusssatzes von jenen. Dabei gibt die Zurückführung aller Schlüsse auf den modus ponens und tollens des hypothetischen Schlusses eine ungezwungenere Ausdrucksweise an die Hand, sobald es sich um andere als die einfachsten Subsumtionsschlüsse handelt. Die Unterscheidung analytischer und synthetischer Obersätze lässt die Bedeutung des Schlussverfahrens gebührend hervortreten und bietet Veranlassung, auf die Wichtigkeit einer Anzahl von gewöhnlich übersehenen Gesetze für die Schlusslehre hinzuweisen. Gegenüber mancher der bisher betrachteten Ansichten, welche neue Formeln und Theorien einführten, schliesst sich die Lehre Sigwarts in einfachster Weise an die hergebrachte Lehre an, ohne dadurch an Anwendbarkeit einzubüssen.

Mit der Schlusslehre Sigwarts hat diejenige Lotzes*) gemein, dass auch sie von einfachsten Grundlagen aus in lückenlosem Fortschritt zur Entwickelung der letzten Forderungen gelangt. Wird aber bei Sigwart der Schwerpunkt darin gelegt, genau die Grenzen der Befugnisse des Syllogismus zu bestimmen und innezuhalten, während die Punkte nur angedeutet werden, wo dieselbe über sich hinausweist, so sind im Gegensatz dazu die Ausführungen Lotzes vornehmlich deswegen so ansprechend,

*) Logik. Drei Bücher vom Denken, vom Untersuchen und vom Erkennen. 1874. p. 108 ff.

weil sie zeigen, wie der Syllogismus aus sich selbst heraus zu neuen Forderungen treibt, und somit gleichsam das Ideal angeben, dessen Erreichung die Schlusslehre anzustreben hat. Indem so die Schlusslehre Lotzes zur Ergänzung des bisher Betrachteten dienen kann, erhellt zugleich daraus der Grund, aus dem wir mit ihr den Abschluss machen. In der Lehre vom Begriffe und vom Urteil war Lotze den logischen Wahrheiten nachgegangen, deren sich das Denken in seiner Behandlung des Vorstellungsinhaltes nach und nach bewusst wird, und hatte das vorläufige Ergebnis in dem „disjunctiven Denkgesetz" ausgedrückt gefunden*): „Von jedem allgemeinen P, welches als Merkmal in dem Allgemeinbegriff M enthalten ist, kommt jedem S, welches eine Art von M ist, eine seiner Modificationen p^1, p^2, p^3 mit Ausschluss der übrigen als Prädicat zu; von jedem allgemeinen P, welches aus dem Begriffe M ausgeschlossen ist, kommt jedem S, als einer Art von M, weder die eine noch die andere seiner Modificationen p^1, p^2, oder p^3 zu." Da nun aber aus der blossen Unterordnung unter M sich nicht bestimmen lässt, welches p^1 oder p^2 dem S zukommt, da es als Art von M noch die freie Auswahl hat, so kann die Entscheidung nur in derjenigen Eigentümlichkeit liegen, durch welche sich S, als diese bestimmte Art von M, von den anderen Arten des M unterscheidet. Indem nun ein weiterer Satz hinzutreten muss, welcher dasjenige zur Geltung bringt, wodurch das bestimmte besondere Subject S sich auszeichnet, damit aus der Vereinigung beider Sätze ein dritter entstehe, welcher angibt, welche bestimmte Modification p des allgemeinen P diesem S, als dieser Art von M, zukomme, ist damit im Allgemeinen die Aufgabe der Denkform des Schlusses angegeben, welcher ja zwei Urteile zur Erzeugung eines dritten verbindet. Lotze zeigt nun, dass die aristotelischen Syllogismen die Aufgabe nicht lösen, die Denkhandlungen aufzufinden, wodurch jenes gesuchte eigentümliche Merkmal für ein gegebenes S sich bestimmen liesse. Denn da der aristotelische

*) A. a. O. p. 95.

Syllogismus nur in zwei besonderen Urteilen auseinanderbreitet, was in jenem disjunctiven Denkgesetz bereits in derselben gegenseitigen Beziehung bereits gedacht war, so ist es nur ein formell erweiterter und ausführlicherer Ausdruck dessen, was das disjunctive Urteil bereits enthielt. Indem er nur in unbestimmter Weise einen Begriff in den Umfang eines anderen einzieht, bildet er nur die elementarste Stufe in der Reihe der gesuchten weiteren Denkhandlungen. Was zunächst weiter führt, ist die Beobachtung des Zirkels, der diesem Schluss durch Subsumtion anhaftet. Auch Lotze zeigt, dass sich dieser nur vermeiden lässt unter der beim wirklichen Gebrauch dieser Schlussform immer vorhandenen Voraussetzung, dass der Obersatz nicht ein analytisches, sondern ein synthetisches Urteil von allgemeiner Geltung ist. Am deutlichsten zeigt sich dies in der Form, in welcher die Syllogismen in der Wissenschaft ihre wirksamste Anwendung erfahren. Hier wird es nämlich häufig vorkommen, dass der Obersatz hypothetisch gedacht wird, wobei das Prädicat P desselben nicht ein festes, sondern ein fliessendes Merkmal bildet, welches als Folge unter einer Bedingung x aus dem Subject M entsteht, dessen Vorhandensein und Verschwinden an M also von jener Bedingung abhängig ist. Wird nun im Untersatz ein Subject S nur dem M subsumiert, so kann dann der Schlusssatz aussagen, dass auch S unter Einwirkung der Bedingung x dieses Merkmal besitzen werde. Allein wie bei analytischem Obersatz die Berechtigung, den Untersatz auszusprechen, fraglich war, so kommt bei synthetischem Obersatz alles darauf an, dass die Allgemeingiltigkeit desselben wirklich feststehe. Denn wenn auch in vielen Fällen die Allgemeingiltigkeit desselben durch eine unmittelbare Anschauung oder durch Beweise, die einen gegebenen Inhalt einer unmittelbaren Anschauung unterordnen, sicher gestellt ist, so fragt es sich immer noch, wie es mit der unendlichen Zahl von allgemeinen Sätzen stehe, die auf einen derartigen Rechtsgrund nicht zurückführbar sind und gleichwohl täglich ausgesprochen und zu Schlussfolgerungen verwendet werden. Dieses umfangreiche Gebiet unseres Denkens,

auf welchem aber wesentlich die Verwendbarkeit des Syllogismus zur Erweiterung unserer Erkenntnis beruht, fordert aber, um nicht als ungiltig vernachlässigt oder beseitigt zu werden, die Angabe der logischen Regeln, auf welchen seine Berechtigung beruht. Lotze zeigt nun, dass es hierbei auf zweierlei ankommt. Einmal darauf, dass man allgemeine Obersätze behaupten darf, deren Giltigkeit weder auf einer unmittelbaren Gewissheit, noch darauf beruht, dass die Erfahrung ihre Giltigkeit in jedem einzelnen Falle dargethan hat. Sodann aber auch darauf, dass es gelingt zu zeigen, wie sich Untersätze finden lassen, welche ein Subject einer Gattung unterordnen, noch ehe es feststeht, ob dasselbe auch sämtliche Merkmale der letzteren enthält.

Das Verfahren, welches allgemeine Obersätze für Subsumtionsschlüsse herbeischafft, bildet den Schluss der Induction, welcher das zweite Glied in der Reihe von Folgerungen bildet, in welchen ein Mannigfaltiges einem Allgemeinen untergeordnet wird. In der Erfahrung wird es häufig vorkommen, dass eine grosse Zahl verschiedener Subjecte P S T V dasselbe Prädicat M haben. Da man nun im Allgemeinen aus einem Gegebenen soviel als möglich zu schliessen sucht, so wird das natürliche Denken in diesem Fall schliessen, dass nicht jedes einzelne der verschiedenen Subjecte durch einen besonderen Umstand das M habe, sondern dass vielmehr ein und derselbe gemeinschaftliche Umstand in allen zugleich jenes M zu einem Prädicat habe. Die einzelnen Subjecte P S T V werden dann als coordinierte Arten eines Gattungsbegriffes Σ, welcher das wahre Subject des gemeinsamen Merkmals M bildet, erscheinen und werden somit nur als Arten jenes Σ das gemeinsame Merkmal M besitzen als notwendige Folge ihrer gemeinsamen Zugehörigkeit zu Einer Gattung. Aus jenen Prämissen folgt also der Schlussatz: Alle Σ sind M. Die Lösung jener anderen Aufgabe, Untersätze zu finden, welche ein Subject um einiger Merkmale willen einer Gattung unterordnen, noch ehe es bewiesen ist, dass dasselbe sämmtliche Merkmale desselben besitzt, führt das dritte Glied dieser Schlussreihe herbei, welches Lotze als den Schluss der Analogie bezeichnet. Wie der Schluss

der Induction von Prämissen ausging, welche in der Form der zweiten Figur vorlagen, so erhält diese Schlussform ihre Prämissen in der Form der dritten Figur. Es wird nämlich nicht selten vorkommen, dass die Erfahrung uns eine grössere Zahl von Prämissen an die Hand gibt, in welchen an demselben Subject eine Mehrzahl verschiedener Merkmale vorkommen M P, M S, M T, M V . . . . Auch in diesem Fall bringt das Denken die Vorraussetzung hinzu, dass nicht durch verschiedene unabhängige Zufälle, sondern durch einen und denselben Grund die verschiedenen Prädicate sich an demselben Subject vereinigt haben. Hier wird also gefolgert, dass sie dem M deswegen zukommen, weil M ein H ist, dessen Inhalt aus der vollständigen Merkmalgruppe P S T V . . . besteht, und dass M eben als Art von H die verschiedenen Prädicate in sich vereinigen müsse. Sowohl der Schluss der Induction als der der Analogie stehen dem Einwande offen, dass sie nichts Neues lehren, wenn sie vollständig, und nichts Sicheres, wenn sie unvollständig sind. Die Regeln, welche daher nötig sind, um diese Schlussformen wertvoll zu machen, setzen specielle Sachkenntnis voraus und fallen deswegen dem Gebiete der angewandten Logik zu.

Alle bisher genannten Schlussformen leiden indes noch immer an einem schon angedeuteten Mangel. Indem in den Subsumptionsschlüssen der terminus minor S nur als unbestimmte Art unter den Mittelbegriff M gestellt wird, kann demselben im Schlusssatz das Prädicat P auch nur in seiner ganzen Unbestimmtheit beigelegt werden. Hierbei wird jedoch dem Umstande nicht Rechnung getragen, dass, wie das Prädicat zur Bestimmung des Subjects, so auch das Subject zur Bestimmung des Prädicats beitrage. Das disjunctive Denkgesetz hatte aber schon gefordert, dass die Wahl darüber entschieden werde, welche bestimmte Modification des allgemeinen P dem einzelnen S, als ganz bestimmter Art von M, zukomme. Wie wenig jene Schlussweise den Erfordernissen des wirklichen Lebens entspricht, ist einleuchtend. Im täglichen Leben wird man selten Veranlassung haben, den unfruchtbaren Schluss auszusprechen:

Alle Körper werden durch die Wärme ausgedehnt, Eisen ist ein Körper, also wird es durch die Wärme ausgedehnt. Vielmehr wird man zu erfahren suchen, wie Eisen als Eisen, im Unterschiede von anderen Körpern sich ausdehnt. Es kommt also darauf an, Schlussformen zu finden, welche die Eigentümlichkeit des Einzelnen in seinem Unterschiede von dem ihm übergeordneten Allgemeinen zur Geltung bringen.

Auf dieselbe Forderung weisen auch die im lebendigen Verkehr wie in der Wissenschaft häufigen Folgerungen, in welchen man ein Merkmal bestimmen will, welches nicht zu dem feststehenden Inhalte eines Begriffes gehört, sondern welches als veränderliches, nur unter Einwirkung einer bestimmten Bedingung an demselben auftritt. Auch die schon angeführte Form des Schlusses mit hypothetischen Obersatz, in welchem einem M ein veränderliches Merkmal P unter Einwirkung einer Bedingung x zugeschrieben wird, wobei im Untersatz ein S dem M untergeordnet wird und im Schlussatz alsdann auch dem S unter der Einwirkung jener Bedingung das P zugeschrieben wird, erfüllt jene Forderung nicht vollständig. Denn auch hier kommt dem S das Prädicat P nur in seiner Allgemeinheit zu, während die Zwecke der lebendigen Welt vielmehr die Angabe eines ganz bestimmten Prädicates verlangen, welches nicht aus der Natur der allgemeinen Gattung, sondern aus der ganz bestimmten Eigentümlichkeit des Subjectes S selbst fliesst. Was aber erstrebt wird ist die Bestimmung der unter Einwirkung einer Bedingung x an dem Subjecte S auftretenden neuen Merkmale unmittelbar aus der Natur des S und ohne dass dabei der Umweg durch die allgemeine Gattung genommen wird. Es soll also nicht aus den Umfangsverhältnissen, sondern aus dem Inhalt der Begriffe sich die Folgerung ergeben.

Was also gesucht wird steht in enger Beziehung zu dem Schlusse der Analogie. Denn dieser suchte ebenfalls von dem Vorhandensein und der Verknüpfungsweise einiger Merkmale an einem Subject auf das notwendige Vorhandensein und die Verbindungsweise anderer Merkmale an demselben zu schliessen. Mag es auch unmöglich sein, aus rein logischen Gründen von

Inhalt zu Inhalt zu schliessen; mag alle synthetische Verknüpfung zweier Prädicate schliesslich auf das Zeugnis der Erfahrung gegründet sein, so hat die bisherige Logik dennoch nicht alle möglichen Folgerungen gezogen, die aus diesen als gegeben vorauszusetzenden Thatsachen ableitbar sind. Dass dem so sei, zeigt Lotze durch die Darstellung von Schlussformen, welche die angeführten Forderungen erfüllen. Wird einem Obersatze M = P ein Untersatz untergeordnet, welcher nicht ganz unbestimmt aussagt: S ist ein M, sondern welcher genau angibt, in welcher Weise der gesammte Bau des Begriffsinhaltes M durch eine bestimmte Bedingung s beeinflusst wird, von der Form S = s M, so würde der Schlusssatz S ist σ P besagen, dass dem S, als dieser durch die specifische Eigentümlichkeit s genau gekennzeichneten Art von M diejenige ganz bestimmte Modification des allgemeinen P zukomme, welche durch die Einwirkung des s auf den Inhalt des M bedingt ist. Aber auch so wäre durch diesen Schluss nur eine Aufgabe angegeben aber noch nicht gelöst; was man sucht, ist eben die Kenntnis, wie das P sich unter dem Einflusse von s modificiert. Dies lässt sich aber nur dann erreichen, wenn man den geschlossenen Allgemeinbegriff M in seine einzelnen Teile auflöst, und dieselben unter Berücksichtigung ihrer gegenseitigen Verknüpfungsweise dem Begriffe M substituiert. Dadurch erhält man als neue Form den Schluss durch Substitution:

Obersatz: $M = a \pm bx \pm cx^2 \ldots$
Untersatz: $S = s\ M$
Schlusssatz: $S = s\ (a \pm bx \pm cx^2 \ldots)$

wobei die Buchstaben a b c die verschiedenen Merkmale eines Begriffes, die Doppelzahl der Zeichen + und — die Mannigfaltigkeit der verschiedenen Beziehungen derselben zu einander, die Hinzunahme von x das gegenseitige Beeinflusstsein der Merkmale durch einander symbolisch darstellen soll. Die Anwendbarkeit dieser Schlussfigur ist dadurch beschränkt, dass sie die genaue Kenntnis der Bedeutung und des Wertes der einzelnen Teile des Schlusssatzes veranlasst. Wo diese nicht aus Erfahrung feststeht, wird sie nur dann durch reines Denken

erreichbar sein, wenn die einzelnen Teile reine Grössen und die Beziehungen zwischen ihnen der mathematischen Berechnung zugänglich sind. Nur in der Mathematik wird es möglich sein, den Inhalt eines M derartig zu zerlegen, dass die Einwirkung einer bestimmten Bedingung s auf die einzelnen Teile genau anzugeben ist. Handelt es sich dagegen um die auf vergleichbare Einheiten nicht zurückführbaren Merkmale von Begriffen, dann ergibt sich sofort, dass es an einer Regel fehlt, nach welcher sich der Einfluss einer modificierenden Bedingung auf jene unvergleichbaren Bestandteile berechnen liesse. Hier wird man zwar auch dem Grundgedanken der Substitution durch den Versuch der Anwendung seine Berechtigung anerkennen, aber mit nur unvollkommenem, weil nur auf vage durch die Erfahrung dargebotene Analogie gestützte Erfolg. Dass diese Schlussfigur, obwohl sie nur auf mathematischem Gebiet ihre Anwendung finden kann, dennoch in der Reihe der logischen Denkformen ihre Stelle hat, ergibt sich einerseits daraus, dass auch die Mathematik einen Teil der allgemeinen Logik bildet, andererseits daraus, dass diese Schlussform, auch wo sie nicht streng durchführbar ist, ein Ideal für unsere logischen Bemühungen darstellt, da wir nur dort vollkommene Erkenntnis besitzen, wo es uns gelingt die Gegenstände unserer Untersuchung auf Grössenverhältnisse zurückzuführen.

Der Substitutionsschluss lässt aber noch eine weitere Aufgabe unerfüllt, welche dadurch gestellt ist, dass die Erfahrung uns thatsächlich auch solche Erscheinungen und Merkmale verknüpft zeigt, deren Inhalt an sich unvergleichbar ist. Es ist also ein weiteres Erfordernis der Logik, den Formen nachzugehen, mittelst deren es gelingen kann von der Grösse einer dieser Erscheinungen oder Merkmale auf diejenige der anderen mit ihr in Beziehung stehenden zu schliessen. So sind z. B. Aetherschwingungen und Schallwellen mit den Empfindungen von Farben und Tönen unvergleichbar; ist aber einmal die Abhängigkeit der letzteren von den ersteren aus der Erfahrung bekannt, so setzt das Denken voraus, dass die Abhängigkeit des einen Gliedes von dem anderen sich auch in der Ver-

änderung in der Weise erhalten werde, dass einer bestimmten Grösse der Veränderung des einen Gliedes auch eine bestimmte Grösse der Veränderung des anderen entsprechen werde. Sind aber Tonhöhe und Schwingungszahl unvergleichbar, so ist doch jede Schwingungszahl mit jeder anderen vergleichbar, wie auch jede Tonhöhe mit jeder anderen, und die Aufgabe kann hier nur die sein, zu bestimmen, um wie viele Einheiten sich ein Glied verändern werde, wenn das andere sich um eine bestimmte Zahl von Einheiten ändert, wobei jedoch jedes Glied nach seinem eigenen Grössenmassstabe gemessen wird. Das hier zu jener Berechnung angewandte Schlussverfahren ist das der Proportion von der Form:

$$E : e = T : t$$

Auch hier leuchtet ein, dass die Proportion auf Mathematik beschränkt ist, da sie ihre Anwendung nur da findet, wo sich die thatsächlichen Verhältnisse auf Grössenbestimmungen zurückführen lassen: sobald man sie auf andere Verhältnisse anwendet, geht die strenge Folgerichtigkeit in unbestimmte Gleichnisse über. Ist aber einerseits dieses Schlussverfahren das einzige, welches es ermöglicht, qualitativ verschiedene Ereignisse in ihrem gegenseitigen Abhängigkeitsverhältnisse zu berechnen, so bezeichnet dasselbe doch andererseits auch eine Grenze des Erkennens, da die Unabhängkeit zweier disparater Ereignisse zuletzt nur eine thatsächlich gegebene sein wird, ohne dass man hoffen dürfte, eine Einsicht in den Grund derselben zu gewinnen.

Dem Schlusse der Proportion hat eine Voraussetzung zugrunde gelegen, welche, indem sie auf einen Mangel hinweist, der ausdrücklichen Hervorhebung bedarf und dadurch zur Darstellung des letzten Gliedes der Reihe der mathematischen Folgerungen führt. Die Form der Proportion kann nämlich in ihrer einfachsten Gestalt leicht den Gedanken aufkommen lassen, als seien zwei Merkmale E und T schlechthin von einander abhängig, ohne dass dabei die Natur der Subjecte, an welchem sie vorkommen, dabei von Einfluss wäre und der Berücksichtigung bedürfte. Es kann aber überhaupt ein Merkmal nur dann ein

anderes beeinflussen, wenn beide Merkmale eines und desselben Subjectes sind, und es kann nie vorkommen, dass zwei Merkmale in einem bestimmten und festen Grössenverhältnisse zu einander stünden, ohne dass die Natur des Subjectes vielmehr dasjenige bildete, was den Exponenten des gegenseitigen Verhältnisses beider bestimmt. So hängt beispielsweise die Grösse der Ausdehnung eines Körpers durch die Wärme ab von der Natur des einzelnen Körpers, und sie ist eine verschiedene bei den verschiedenen Körpern. Indem also stillschweigende Voraussetzung bei Anwendung des Proportionsschlusses ist, dass die gegenseitige Bestimmtheit der Merkmale durch einander durch die eigentümliche Natur des Subjectes bedingt ist, so ergibt sich daraus die Aufgabe, die Mittel anzugeben, durch welche sich ein derartiger Begriff finden lässt, aus welchem man die zwischen je zweien seiner Merkmale stattfindenden Proportionen ableiten kann. Es zeigt sich hier also wiederum derselbe Gedanke, welcher dem Schlusse der Analogie zugrunde lag, dass nämlich die Zusammengehörigkeit aller Merkmale eines Begriffes es ermögliche, aus dem Dasein einzelner Merkmale auf das notwendige Vorhandensein anderer zu schliessen.

Die Möglichkeit der Auffindung eines solchen gesetzgebenden oder constitutiven Begriffes beruht nun eben auf jener vollständigen gegenseitigen Determination aller Merkmale durch einander. Diese gegenseitige Determination kann eine sehr verschiedenartige sein, und in dieser Verschiedenartigkeit liegt es begründet, dass in einzelnen Fällen schon die Kenntnis einer einzelnen Proportion zwischen zwei Merkmalen hinreicht, um auch die übrigen zu kennen, während dazu in anderen Fällen gewisse wesentliche Merkmale im Unterschiede von unwesentlichen in ihrer Bedeutung erkannt sein müssen. Auch hier ist es wiederum die Mathematik, welche die Forderung eines derartigen constitutiven Begriffes erfüllt zeigt. Am einfachsten zeigt dies die analytische Geometrie in den Gleichungen der krummen Linien, wo die Kenntnis einer Proportion zwischen den entsprechenden Zunahmen der Abscissen und Ordinaten die Kenntnis aller übrigen Verhältnisse einer Curve, Verlauf, Form,

Richtung u. s. w. derselben ergibt. Aber auch dieser Schluss aus constitutiven Gleichungen kann, ebenso wie die beiden vorher betrachteten nur auf mathematischem Gebiete seine volle Anwendbarkeit darthun Denn auch hier ist vorausgesetzt, dass alle Eigenschaften auf der Natur des Raumes und auf der Möglichkeit beruhen, die Verhältnisse der Elemente des Raumes auf gleichartige Grössen zurückzuführen. Indem man hier aber nur von einer Proportion zwischen gleichartigen gegebenen Verhältnissen zu gleichartigen neuen gelangt, kann auch dieses Verfahren die aufgegebene Forderung nicht erfüllen. Denn das Denken wünscht vor allem ein Verfahren zu besitzen, welches in den Stand setzt, die qualitativ unvergleichbaren Merkmale der Begriffe der Wirklichkeit aus anderen ebensolchen abzuleiten.

Da hierzu die Mathematik nicht imstande ist, so weisen die mathematischen Folgerungen auf neue Formen hin, welche auch dem Disparaten der Merkmale gebührend Rechnung tragen. Es wird alsdann an die Stelle der Gleichung die Form der Definition treten, welche verschiedenartige Merkmale derartig verknüpft, dass sie in einer Anzahl wesentlicher Merkmale das Gesetz erkennen lässt, welches den Bau des ganzen Begriffes beherrscht und zugleich für die Abhängigkeit der unwesentlichen Merkmale von den wesentlichen bestimmend ist. Um diese bestimmende und beherrschende Gruppe wesentlicher Merkmale von den unwesentlichen unterscheiden zu können, ist man aber auf den Weg der Vergleichung der einzelnen Begriffe miteinander gewiesen. Dies führt Lotze zur Aufstellung der dritten und höchsten Reihe von Denkformen, welche er zusammenfasst unter dem Namen der systematischen Formen, und deren Aufgabe in einer derartigen Zusammenstellung des Verschiedenen besteht, dass es mittelst derselben gelingt, das Wesentliche und Allgemeine in seiner gesetzgebenden Bedeutung gegenüber den Unwesentlichen und Bedingten zu erkennen. Es leuchtet aber zugleich ein, wie diese systematischen Formen, zu welchen die Schlusslehre Lotze's hintreibt, zu weit über den ursprünglichen Sinn des Syllogismus hinausgehen, als dass es unserer engeren

Aufgabe entspräche, den weiteren Gedankengang Lotze's im Einzelnen zu verfolgen. Als erste dieser systematischen Formen der Zusammenstellung des Verschiedenen führt Lotze die Classification an. Es ist leicht wesentliche Merkmale von unwesentlichen zu unterscheiden bei Gegenständen, die sich in verschiedenen Zuständen der Beobachtung darbieten. Wo man es aber nicht zu thun hat mit solchen veränderlichen Zuständen, welche das Wesentliche überall als festen Kern bestehen lassen, sondern mit unveränderlichen und festen Merkmalen, da bleibt nur der Weg der Vergleichung verschiedener Beispiele übrig. Im Unterschiede von der künstlichen Classification, welche mehr nur dem Bedürfnis der Uebersichtlichkeit und Klarheit dient, geht die natürliche Classification darauf aus, die einzelnen Begriffe derartig anzuordnen, dass daraus sowohl die Beziehung der Natur des einen zum anderen, als auch der Grad der bedingenden Kraft erhellt, welche in jedem einzelnen die einzelnen Merkmale auf die Verknüpfung und die Verhaltungsweise des Ganzen ausüben. Wenn es zwar möglich ist, die vollständige Vorstellung eines zusammengesetzten Inhaltes auch dann zu erhalten, wenn man von einer beliebigen Teilvorstellung ausgeht und jede neue unter Rücksichtnahme auf diesen willkürlich gewählten Ausgangspunkt hinzufügt, so sucht doch das Denken vor allem einen derartigen bevorzugten oder constitutiven Begriff, welcher dem Sinne des herrschenden Gesetzes entspricht, welches für die Anordnung aller Merkmale bestimmend ist. Der natürlichen Classification liegt hier ferner der Gedanke zugrunde, dass verschiedene Verwirklichungen oder Beispiele der gestaltenden Idee von verschiedenem Wert sind, so dass also die einzelnen Beispiele nicht nur einfach als Arten nebeneinander stehen, sondern unter diesen Arten wiederum ein Rangunterschied des Höheren und Niederen stattfindet, welcher jedem Einzelnen seinen festen und unvertauschbaren Platz zuweist. Der natürlichen Classification liegt also der Gedanke einer Bestimmung oder eines Sinnes zugrunde, welcher bewirkt, dass die Beurteilung der Stellung einer Gattung sich nicht ausschliesslich nach dem ebenmässigen Bau der Merkmale eines

Begriffes richtet, sondern dass hierfür vielmehr auch die Vergleichung mit verwandten Gattungen notwendig ist. Nur dann eben wird es möglich sein, die einzelnen Begriffe nach ihrer grösseren Vollkommenheit zu beurteilen, wenn jeder Allgemeinbegriff wiederum als Glied einer noch höheren Reihe aufgefasst wird, welche ihrerseits noch höhere Reihen über sich hat. So würde man schliesslich immer weiter getrieben, bis man vielleicht bei einem höchsten Ideale anlangte, welches allem Wirklichen gemeinsam seine Verhaltungsweise vorschriebe. Die Auffindung der Richtung, in welcher dieser Fortschritt von Begriff zu Begriff und von Reihe zu Reihe erfolgt, würde aber nur von den Bemühungen sachlicher Erkentnis zu erwarten sein.

Die Ueberlegung, dass der Begriff in der Bildung seiner Arten nicht nur von sich selbst, sondern zugleich von einer anderen Macht abhängt, welche über mögliche und unmögliche, mehr oder minder adäquate Verwirklichungen seiner Absicht entscheidet, treibt zur Aufsuchung dieser Macht. Die Classification zeigt die Gattungen als ruhende Glieder einer systematischen Reihe; in der Wirklichkeit treffen wir dieselben aber nie so vor, sondern stets nur in einem Wechsel ihrer eigenen Zustände begriffen und wechselnden gegenseitigen Beziehungen unterliegend. Der Gattungsbegriff erklärt nicht, warum das einzelne Beispiel zu dieser ganz bestimmten Zeit dieser ganz bestimmten Beziehung unterliegt, er gibt also nicht an, wodurch der wirkliche Inhalt eines Begriffes die Wirklichkeit eines anderen nach sich zieht. Die logische Form, welche diese Forderungen erfüllt, bezeichnet Lotze als diejenige der erklärenden Theorie. Diese hilft dem der Classification anhaftenden Mangel dadurch ab, dass sie den gesetzlichen Zusammenhang der Urteile darstellt, welche darüber entscheiden, wie die Kraft eines vorhandenen Merkmales seine Wirkung hervorbringt. Sie weist also ein Reich von allgemeinen Gesetzen nach, welche massgebend sind für die Wirklichkeit, die Verknüpfungsweise und die gegenseitige Beeinflussung aller Merkmale, in welchem Gattungsbegriff auch immer sie sich vorfinden mögen. So tritt an die Stelle einer kategorischen Emanation

des Weltganzen, welches, ohne Hinzunahme anderweitiger Bedingungen, aus einem eigenen urantänglichen Entwickelungsplan hervorgeht, eine hypothetische Form, welche angibt, was eintreten muss, wenn gewisse Bedingungen vorhanden sind, sich aber um das, was ist, oder um die jedesmalige Anordnung jener Bedingungen nicht kümmert.

Mag man aber auch anerkennen, dass der erklärenden Theorie mit ihrem mechanisierenden Charakter die glänzenden Fortschritte zu danken sind, durch welche sich die moderne Wissenschaft vor der Erkenntniskunst des Altertums und des Mittelalters so vorteilhaft auszeichnet, so lässt sie doch einen Rest rein logischen Strebens unbefriedigt.

Dieses Streben äussert sich nach Lotze in Erwägungen, welche sowohl aus ästhetischen als aus metaphysischen Gründen sich ergeben. Denn es darf zunächst das Thatsächliche, welches den allgemeinen Gesetzen untergeordnet wird, nicht als von so zufälliger Natur aufgefasst werden, wie es der erklärenden Theorie erscheint. Man wird vielmehr verlangen, dass dasselbe ebenfalls als ein berechtigtes Glied aufgefasst werde, welches in dem System alles Wirklichen seine bestimmte ihm vorgezeichnete Stelle einnimmt. Sodann weist die Ueberlegung, dass das, was allgemeine Gesetze befehlen, nichts anderes ist, als die thatsächliche Eigenschaft alles Wirklichen selbst, darauf hin, dass zwischen den allgemeinen Gesetzen und dem Reiche des Thatsächlichen nicht eine unüberbrückbare Kluft besteht. Dies veranlasst demnach Lotze diejenige Gedankenform aufzusuchen, welche das Seiende erscheinen lässt sowohl als Grund der allgemeinen Gesetze als auch der Reihenfolge der einzelnen Wirklichkeiten, welche sich für unsere Betrachtung jenen Gesetzen unterordnen. Diese Forderung fasst Lotze kurz zusammen in die Formel:*) „Die gesuchte Denkform solle nur einen Obersatz für alle ihre Schlüsse haben, und dieser die Bewegung des gesammten Weltinhalts ausdrücken; die veränderlichen Untersätze aber lasse sich dieser Obersatz nicht anderswoher

*) A. a. O. p. 182.

geben, sondern erzeuge sie selbst als die nach seiner eigenen Consequenz notwendigen und vollständigen Variationen seines Sinnes, und lasse so in geordneter Reihe die unendliche Anzahl der Schlusssätze hervorgehen, die zusammengenommen die entwickelte Wirklichkeit bilden, welche der Obersatz in Gestalt eines entwicklungsfähigen Princips gedacht hatte.“ Der erklärenden Theorie gegenüber wird hier also verlangt, dass das Weltall als ein in lebendiger Entwickelung begriffenes Ganzes aufgefasst werde. Unter Bezugnahme auf die Philosophie Hegels bezeichnet Lotze die Form, welcher dieser Forderung genugthut als die des speculativen Denkens, da sie dem Streben Ausdruck verleiht, aus der Einheit einer sich selbst entwickelnden Idee die Totalität alles Wirklichen hervorgehen zu sehen. Wie Hegel in der dialektischen Methode dasjenige gefunden zu haben glaubte, was den Blick in die wahre Richtung der sich vollziehenden Entwickelung zu lenken imstande war, so lässt auch diese Denkform kein unverbundenes Mannigfaches mehr übrig, sondern verbindet alles zu einem geordneten, zusammengehörigen Ganzen.

Vergleicht man die im Obigen in ihren Grundzügen dargestellte Schlusslehre Lotzes mit derjenigen Sigwarts, so lässt sich trotz mancherlei Verschiedenheit, die besonders durch den verschiedenen Ausgangspunkt und die verschiedene Absicht beider bedingt ist, eine Uebereinstimmung im Wesentlichen in der Darlegung und der Hervorhebung dessen, was allein den Syllogismus zu einer wertvollen Gedankenform macht, nicht verkennen. Während Sigwart von dem ursprünglichen Sinne des Schlusses ausgeht, um von da aus alle Möglichkeiten der Ableitung eines Urteils aus einem anderen zu entwickeln, ist Lotzes Schlusslehre beherrscht von dem logischen Grundgedanken Lotzes, Zusammenseiendes als Zusammengehöriges nachzuweisen. Daraus erklärt sich zunächst das verschiedene Verhältnis beider zur hergebrachten Lehre. Indem Sigwart vom ursprünglichen Sinn des Schlusses ausgeht, ist ihm dadurch ein Mittel zur Beurteilung der traditionellen Syllogistik geboten, er wird dadurch veranlasst, der historischen Verschiebung der

Voraussetzungen nachzugehen und den Weg anzugeben, auf welchem sich die mancherlei Ungleichmässigkeiten in der hergebrachten Lehre ausgleichen lassen. Lotze dagegen, indem er den Blick unverwandt auf das Einheitliche in allem logischen Streben gerichtet hält, verzichtet von vornherein darauf, als auf eine unfruchtbare Arbeit, den Formalismus der überkommenen Lehre zu ergänzen oder zu verbessern. Aus der Eigentümlichkeit des beiderseitigen Ausgangspunktes erklärt sich auch ein weiterer Unterschied. Bei Sigwart erhält die Schlusslehre eine selbständigere Stellung, und Sigwart gewinnt dadurch Gelegenheit, das genau abgegrenzte Gebiet des Syllogismus nach allen Seiten hin erschöpfend zu beleuchten. Daher finden wir bei ihm sowohl eine genaue Bestimmung der Befugnisse und der Tragweite des Syllogismus, als auch eine Hervorhebung von solchen Folgerungen, die in ihrer Wichtigkeit und Bedeutung für die Schlusslehre von der bisherigen Lehre entweder nicht erkannt, oder doch nicht gebührend gewürdigt wurden. Damit hängt wiederum zusammen, dass sich bei Sigwart ein genaues Eingehen auf eine passende und entsprechende Formulierung der verschiedenen Arten von Folgerungen findet, ein Punkt, der von früheren Ansichten ebenfalls sehr vernachlässigt wurde, sowie auch eine genaue Hervorhebung derjenigen Punkte, welche vielfach zu Missverständnissen und Einwänden Veranlassung gaben. Lotze dagegen ist es weniger darum zu thun, bei der Schlusslehre, als einem in sich geordneten und abgegrenzten Ganzen sich aufzuhalten. Ihm ist die Schlusslehre nur eine Stufe in dem einheitlichen Streben des logischen Geistes, den Gesammtinhalt des Weltalls zu einer einheitlichen Weltauffassung zusammenzuschliessen. Daher findet sich bei Lotze kein ruhiges Anbauen innerhalb der bestimmten Grenzen der Schlusslehre, sondern die Schlusslehre treibt bei ihm sofort weiter, wie vorher die Lehre vom Begriffe und vom Urteil zum Schluss trieb. Daraus erklärt es sich, dass in seiner Schlusslehre Induction und Analogie zur Sprache kommt, dass der einheitliche, auf den Nachweis von Zusammengehörigkeit und gegenseitiger Determination von Merk-

malen gerichtete logische Trieb bei den einzelnen Formen der Substitution, der Proportion und der constitutiven Gleichung gleichsam nur auf einen Augenblick anhält, um sogleich weiter zu streben, bis er unvermerkt bei der letzten und höchsten Form der speculativen Idee anlangt. Trotz dieser Unterschiede im Einzelnen, welche sich aus der verschiedenen Absicht und dem verschiedenen Interesse erklären, welche beide bei ihrer Darstellung der Logik leiten, findet sich bei beiden in denjenigen Punkten, auf welche wir, als auf die wesentlichen für die Schlusslehre geführt werden, eine Uebereinstimmung, welche zugleich den Grund dafür abgibt, mit der Darstellung dieser Logiker unsere Uebersicht der neueren Ansichten abzuschliessen. Denn gegenüber den Bestrebungen, welche die Schlusslehre, sei es durch Erweiterung des Formalismus, sei es durch Einführung neuer Principien, zu bereichern und zu verbessern suchen, stimmen beide überein in der Betonung der Unentbehrlichkeit der Ergebnisse sachlicher Forschung, um der Schlussform für die Vermittelung eines fruchtbaren Gedankenfortschrittes Wert und Bedeutung zu verleihen.

Ueberblicken wir zum Schluss noch einmal den von uns zurückgelegten Weg, und ziehen wir die Ergebnisse unserer Ueberlegungen kurz zusammen, so konnten wir, bei der Betrachtung der Einwände gegen das Einzelne der überlieferten syllogistischen Lehre, zunächst in den Versuchen der genaueren Specialisierung und feineren Entwickelung ihres Formalismus, wie sie vornehmlich von Hamilton unternommen wurden, keinen wertvollen Fortschritt erkennen. Auch die Angriffe, welche, ohne dass sie von einem wesentlich verschiedenen Standpunkt ausgingen, gegen einzelne Bestimmungen und Gesetze der alten Lehre erhoben wurden, konnten die Berechtigung der letzteren nicht erfolgreich in Frage ziehen, da sie als die folgerichtigen Ergebnisse der eigentümlichen, dem ganzen Systeme zugrunde liegenden Absicht erschienen. Anders verhielt es sich mit den Einwänden, welche auf einer Kritik jenes eigentümlichen Standpunktes selbst beruhten. In dieser Hinsicht fanden wir vornehmlich die Ausführungen Schuppes sehr lehrreich, da sie

den Ansichten gegenüber, welche in der Syllogistik ein Mittel zu besitzen glaubten, mittelst dessen man ohne Weiteres wertvolle Folgerungen ziehen könne, hervorhoben, dass Fehler und Irrtümer nur dann sicher ausgeschlossen seien, wenn genauere und tiefere Sachkenntnis über den Bau der Begriffe und das Verhältnis ihrer Merkmale zu einander Aufschluss gibt und den Sinn des Urteils und die Art, wie Subject und Prädicat in demselben zusammengedacht werden, kennen lehrt. Auch die Einwände Bradleys, obwohl sie wegen der ihnen zugrunde liegenden irrtümlichen Voraussetzungen nicht als begründet anerkannt werden konnten, enthielten für uns einen wertvollen Hinweis auf eine Reihe wichtiger Schlussfolgerungen, die von der hergebrachten Lehre in ihrer Bedeutung nicht erkannt waren, und die in den Figuren und Modis derselben keine passende Stellung fanden.

Bei der Betrachtung derjenigen Ansichten, welche durch Einführung neuer Principien und Aufstellung neuer Gesichtspunkte den Wert und die Bedeutung des syllogistischen Verfahrens überhaupt teils in Frage zogen, teils zu retten suchten, konnten wir weder in der Zurückführung des Schlusses auf ein Princip der Substitution noch in der indirecten Schlussmethode Jevons eine wesentliche Verbesserung oder eine unentbehrliche Stütze der Schlusslehre erkennen, da durch keine dieser Ansichten die Schlusslehre in Beziehung gestellt wurde zu den Aufgaben des Denkens im Leben wie in der Wissenschaft. Vielmehr wurde durch dieselben der Schwerpunkt der Syllogistik in eine Technik der Begriffsverhältnisse gelegt und der Blick von der Kenntnis der engen Beziehung zwischen Urteil, Begriff und Schluss weg- und ausschliesslich auf die Umfangsverhältnisse der Begriffe hingelenkt. Es vermochten dieselben ferner nicht das Schlussverfahren vor dem Vorwurfe zu schützen, dass seine Folgerungen nur dann sicher seien, wenn sie einen Zirkel involvieren. Auch dem Versuche Mills, der letztgenannten Schwierigkeit abzuhelfen durch die Unterscheidung einer nur registrierenden Thätigkeit und einer Folgerung im engeren Sinn, welche stets von Einzelnem

auf Einzelnes gehe, konnten wir nicht unbedingt beitreten, da derselbe zwar den richtigen Hinweis auf die Bedeutung der Erfahrung für die Schlusslehre enthielt, aber eine Notwendigkeit des Hervorgehens der Conclusion aus den Prämissen nicht darzuthun vermochte.

Die Schwierigkeiten, denen wir im Laufe der bisherigen Ueberlegungen begegnet waren, glaubten wir endlich in den Ansichten Sigwarts und Lotzes gelöst zu sehen. Hier fanden wir neben einer gerechten Würdigung der Bedeutung des syllogistischen Verfahrens, welche gleich weit entfernt war von einer völligen Verwerfung desselben als eines wertlosen Thuns, wie von jener Ueberschätzung desselben, welche in den Regeln der Syllogistik einen geheimen Mechanismus zu besitzen glaubte, mittelst dessen blos äusserlicher Anwendung allein man schon imstande sei, nicht nur schlechthin über die Giltigkeit aller Folgerungen zu urteilen, sondern auch neue und wichtige Thatsachen zu erfinden, den wichtigen Hinweis auf die Notwendigkeit sachlicher Erkenntnis zur Herbeischaffung solcher Obersätze, welche es ermöglichen, Schlusssätze zu ziehen, welche dem lebendigen Fortschritt des Denkens dienen und nicht blosse unfruchtbare Wiederholungen des in den Prämissen schon Enthaltenen sind.

Thesen.

I.

Allgemeine und notwendige Urteile lassen sich aus der Erfahrung nicht herleiten.

II.

Das Streben nach Lust ist vom sittlichen Handeln untrennbar.

III.

Das Bildnis des italienischen Feldhauptmanns Alessandro del Borro im hiesigen Alten Museum ist nicht von Velazquez

Vita.

Natus sum, Eugenius Ewh, die XIX. mensis Martis anni h. s. LX. in oppido Americae septentrionalis, quod vocatur Jersey City, juxta Novum Eboracum sito. Fide institutus sum evangelica. Primis litterarum elementis in schola urbis patriae imbutus anno LXXV. inter alumnos gymnasii Concordiae in oppido Fort Wayne receptus sum ibique VI post annos testimonium maturitatis assecutus sum. Actumno anni LXXXIV. Tubingam me contuli, ubi et philosophiae et philologiae studio me dedi. Expletis annis tribus Berolinum adii arti medicae et rebus naturalibus operam daturus. Vere anni LXXXVII. tentamen physicum et anno proxime insecuto examen rigorosum superavi. Magistri mei doctisssimi fuuerunt Tubingae: Herzog, Kaufmann, Koestlin, Pfeffer, Pfleiderer, Rohde, Sigwart, Spitta, Berolini: Bardeleben, de Bergmann, du Bois-Reymond, Fraentzel, Gerhardt, Gusserow, Hartmann, de Helmholtz, de Hofmann, Leyden, Liebreich, Schweigger, Virchow, Waldeyer, Zeller, quibus omnibus optime de me meritis gratias ago quam maximas, imprimis Sigwart, Spitta, Zeller, qui ut exercitationibus philosophicis interessem benigne permiserunt.